



Тезисы Стратегии социально-экономического развития Калужской области до 2040 года

Подготовлено ЦСР “Северо-Запад”
Май 2022 год

Материалы согласованы с Министерством
экономического развития Калужской области и AIRKO

1. Оценка достигнутых целей и текущего уровня конкурентоспособности.....	3
2. Целевой образ Калужской области к 2040 году.....	8
3. Пояснение к стратегическим инициативам по Приоритету 1. Социальное благополучие.....	19
4. Пояснение к стратегическим инициативам по Приоритету 2. Высокотехнологичное лидерство.....	27
5. Пояснение к стратегическим инициативам по Приоритету 3. Новая инвестиционная открытость.....	52
6. Пояснение к стратегическим инициативам по Приоритету 4. Территориальная пересборка.....	59

1. Оценка достигнутых целей и текущего уровня конкурентоспособности



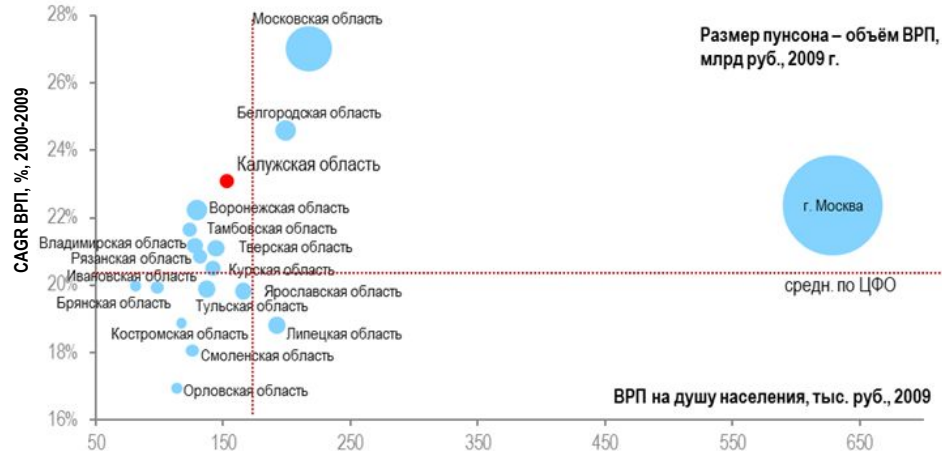
К 2021 году экономика Калужской области - одна из наиболее быстро развивающихся в ЦФО

Калужской области за десятилетний период (2010-2019 гг.) удалось перейти в категорию регионов – лидеров развития ЦФО по динамике ВРП и ВРП на душу населения, приблизившись по значимости к Московской области. По объему ВРП регион улучшил позиции на 3 пункта.

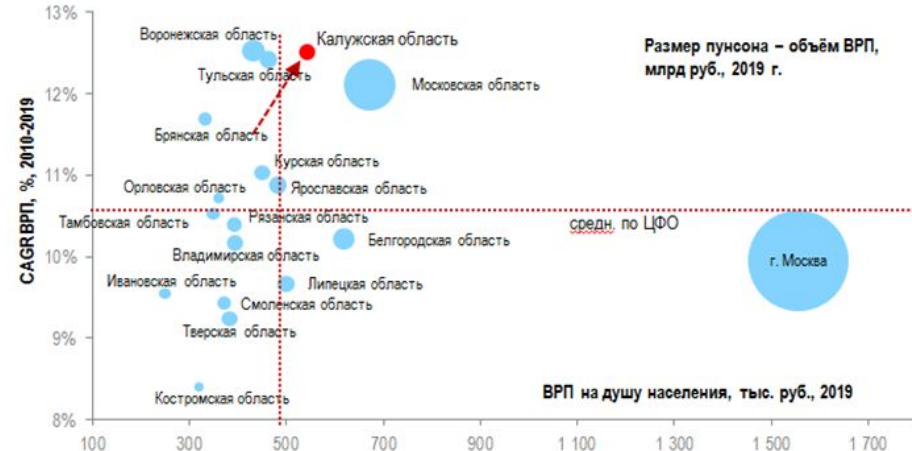
Место Калужской области	По объему ВРП						По индексам физического объема ВРП					
	2010	2015	2010-2015 гг.	2016	2019	2015-2019 гг.	2010	2015	2010-2015 гг.	2016	2019	2015-2019 гг.
Среди 18 регионов ЦФО	11	9	+2	9	8	+1	1	18	-17	5	7	+11
Среди 85 регионов РФ	47	46	+1	45	44	+1	5	84	-79	19	31	+53

Показатели ВРП Калужской области в сравнении с регионами ЦФО

2000-2009 гг.

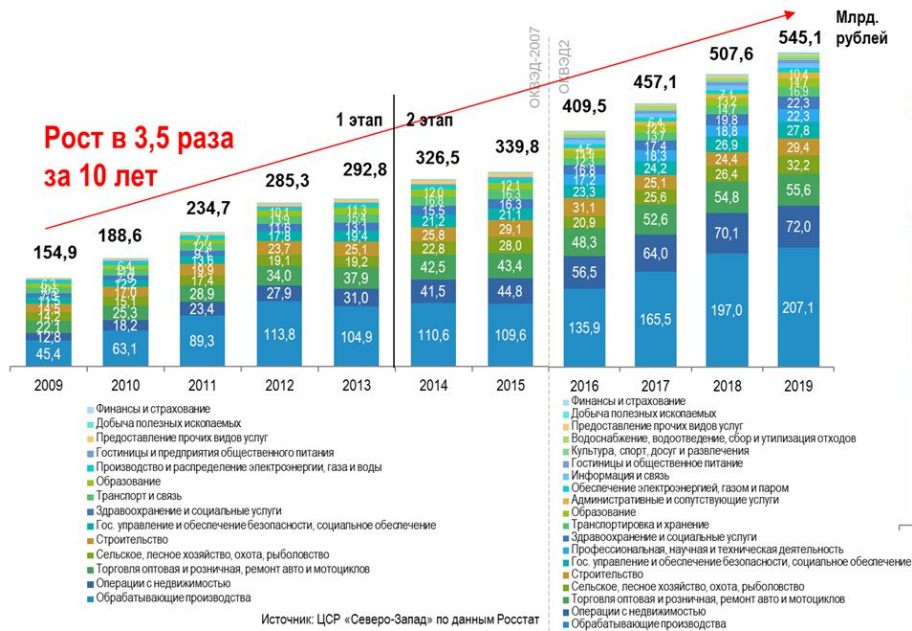


2010-2019 гг.



За последние 10 лет регион укрепил статус одного из ключевых промышленных центров страны

В 3,5 раза увеличился ВРП в основном за счет обрабатывающей промышленности. Доля обрабатывающей промышленности - 42,4%. С 2002 года - 123 инвестиционных проекта, связанных с созданием новых или расширением имеющихся производств (в первую очередь, в автопроме, пищевой промышленности, электронике, с/х). Создано 12 индустриальных парков (регион одним из первых запустил у себя эту инициативу).



Структура ВРП Калужской обл., %



Позиции Калужской области по производственному потенциалу

Показатель	Место КО в ЦФО	Место в РФ
Доля обрабатывающей промышленности в ВРП, %	42,4% - 3 место после Тульской и Липецкой обл.	
Объем отгруженных товаров, млн руб.	884 млн руб.	15 место
Объем отгруженных товаров на душу населения, млн руб. / чел.	0,87 млн руб /чел - 1 место	6 место
Наличие индустриальных парков	12 из 133	12 из 334

По 40% целевых показателей удалось достичь плановых значений. Несмотря на то, что созданы довольно благоприятные условия для жизни (обеспеченность жильем, поддержка предпринимательства, низкий уровень бедности и пр.) - **численность и доходы населения сокращаются.** Основной проблемной зоной для КО, которая препятствует желаемому росту ВРП, являются **недостаточный уровень инновационной активности**

- значение существенно ниже планового показателя
- плановое значение не достигнуто
- плановое значение достигнуто

Создание инновационной инфраструктуры, поддержка развития кластеров, развитие экспортной деятельности

Показатель качества жизни	Калужская область		
	факт 2020	план 2020	Отклонение
Доля услуг в ВРП, %	48,3	45,0	+3,3
Доля инновационной продукции (услуг) в общем объеме отгруженной продукции (услуг), %	1,8	3,0	-1,2
Доля разработок, выполняемых с привлечением инвестиций, от общего числа разработок, %	63,7	75,0	-11,3
Число зарегистрированных патентов на изобретения, ед.	169	150	+19
Среднегодовая динамика изменения валового регионального продукта, % к пред. году	98,0	103,0	-5,0
Производительность труда в промышленности, среднегодовая (к уровню 2007 года), %	334,5	180,2	+154,3
Среднегодовая динамика изменения доходов бюджета, % к пред. году	111,0	106,7	+4,3
Объем инвестиций на душу населения (в ценах 2007 года), тыс. руб.	105,3	64,7	+40,6
Количество созданных рабочих мест в рамках деятельности институтов развития территорий (инновационных территориальных кластеров, индустриальных парков, технопарков в сфере высоких технологий, ОЭЗ, ТОСЭР), тыс. чел.	22,5	25,0	-2,5
Удельный вес прибыльных сельхозпроизводителей в их общем числе, %	67,5	80,0	-12,5
Количество иностранных и российских туристов, прибывших на территорию Калужской области, тыс. чел.	1800	2400	-600
Объем экспорта несельскохозяйственных товаров, млрд долл. США	0,9	0,7	+0,2
Среднегодовые темпы роста экспортной продукции промышленного производства, % к пред. году	123,5	120,0	+3,5
Среднегодовые темпы роста числа экспортеров (к уровню 2007 года), %	105,8	107,2	-1,4

Пространственная организация и комплексное развитие территорий

Показатель качества жизни	Калужская область		
	факт 2020	план 2020	Отклонение
Динамика численности населения, тыс. чел.	1001,8*	1009,9	-8,1
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении в 2020 г. (лет)	70,4	73,7	-3,3
Общая площадь жилых помещений, приходящихся на одного жителя, кв. м	31,6	30,1	+1,5
Количество субъектов малого и среднего предпринимательства, осуществляющих деятельность на территории КО, на 1 тыс. чел.	41	44,8	-3,8
Численность занятых в сфере малого и среднего предпринимательства, включая индивидуальных предпринимателей, тыс. чел.	155	159,6	+4,6
Уровень бедности, %	9,7	10,9	+1,2

Калужская область добилась большего успеха в достижении целевых значений по индикаторам экономического развития (50% достигнуто, 29% - плановое значение не достигнуто, 21% - значение существенно ниже планового показателя), нежели по показателям социального благополучия (17% достигнуто, 66% - плановое значение не достигнуто, 17% - значение существенно ниже планового показателя).

Замедление роста экономики последние 5 лет потребовало пересмотра вектора развития региона

За первые три года после принятия действующей Стратегии (2010-2012 гг.) приходится существенное ускорение темпов экономического развития региона. С отрицательных показателей роста ВРП регион вышел в динамику роста на уровень выше среднего по ЦФО и России. Решения 2000-х годов обеспечили успех реализации действующей стратегии развития Калужской области. Регион сумел эффективно использовать благоприятную инвестиционную конъюнктуру, заложив основу долгосрочного роста.

Темпы роста ВВП РФ, ВВП ЦФО и Калужской области, %



2. Целевой образ Калужской области к 2040 году



В РФ в целом

- Падение ВВП в 2022 г. по разным оценкам от 7 до 18% (8% по данным ЦБ РФ, 10% - Минфин, 8,5% - Standard & Poor's Global Ratings, 7% - Moody's, 18% - ВШЭ)
- Годовая инфляция в 2022 г. составит от 15 до 30% (20% по данным ЦБ, 15-16% - «Ренессанс Капитал» 20-30% – НИУ ВШЭ)
- Массовый уход из страны иностранных компаний, закрытие производств
- Тотальное нарушение логистических цепочек поставок товаров и сырья
- Собственные ограничения на экспортные поставки
- Фактическое обнуление иностранных инвестиций
- Снижение отечественных инвестиций из-за повышения ключевой ставки Банка России
- Снижение платежеспособности населения, изменение структуры потребления (индекс потребительских цен по данным ЦБ составит 20% в 2022 году)

В Калужской области

Показатель	Снижение в 2022 г.*	Предпосылки для прогноза
ВРП	16%	<ul style="list-style-type: none"> • Остановка производств зарубежных компаний с общей численностью занятых порядка 20 тысяч человек - под риском выбытия автопроизводители, некоторые пищевые и фарм предприятия (всего в КО 78 предприятий с участием капитала западных стран, принявших санкции в отношении России)
Выпуск производств	38%	
Объемы инвестиций	18%	<ul style="list-style-type: none"> • Снижение производительности и, соответственно, выпуска прочих фирм обрабатывающей промышленности • Резкое снижение инвестиционной активности в обрабатывающей промышленности
Среднегодовая занятость	3,2%	<ul style="list-style-type: none"> • Более умеренное снижение инвестиций в прочих отраслях региона • Умеренное снижение активности на потребительском рынке

Регион всегда использовал предпринимательский подход в развитии, выступая пилотной площадкой для новых инициатив

Событие	Год	Результат
Обнинская АЭС	1954	Начало эксплуатации первой в мире промышленной электростанции на атомной энергии
Появление отрасли радиолокационного оборудования в регионе	1970	Создание НПП "Тайфун" (РЛС для флота)
Обнинск-наукоград	2000	Первый город в России, получивший статус наукограда. Обеспечение вклада в российскую науку за счет локализации в городе ведущих НИИ в области метеорологии, НИИ радиологии и агроэкологии, ФЭИ им. Лейпунского, ОНПП "Технология" им. А.Г. Ромашина, филиал НИФХИ им. Л.Я. Карпова - база для организации ИНТЦ.
Индустриальные парки	2006	Реализуется более 100 инвестиционных проектов, >1,2 трлн. руб. привлечено в экономику региона в 2006-2021 гг.
Запуск новых отраслей (кластерная политика)	с 2009	Создание 8 кластеров (Фармацевтический, автомобильный, композитный, ядерный, образовательный, туристический, агропромышленный и IT кластеры), объединяющих более 300 резидентов с общим объемом реализации товаров и услуг - 323 млрд. руб.
Freight Village "Ворсино"	2012	Первый в России мультимодальный транспортно-логистический центр (ТЛЦ). 7,5 млрд. руб. - поступившие в регион инвестиции. ТЛЦ "Ворсино" входит в ТОП-3 терминалов по обработке контейнерных грузов в Московском транспортном узле
Выход на новые наукоемкие рынки ИНТЦ "Парк атомных и медицинских технологий", г. Обнинск	2021	Развитие 5 научно-производственных направлений: ядерная медицина и фармацевтика, ядерные исследования и разработки, диагностические и терапевтические системы, ИКТ. Соглашение об инвестировании Росатома в развитие парка 18 млрд. руб.

Большие вызовы сегодняшнего дня существенно меняют требования к повестке развития региона

ВЫЗОВ

риски

задачи для региона

Демографическое сжатие.
Нарастание напряженности
на рынке труда

Риск роста социальной
напряженности, снижение
инвестиционной
привлекательности региона.

Обеспечение высокого
качества жизни в условиях
ограниченных ресурсов.
Трансформация рынка
труда

**Приоритет 1. Социальное
благополучие**

Обрушение цепочек поставок
и технологических цепочек

Потеря доступа к критическим
технологиям и комплектующим.
Остановка предприятий.

Создание условий для
технологической
автономности

**Приоритет 2.
Высокотехнологичное
лидерство**

Новая экономическая
поляризация как следствие
санкций. Изменение состава
инвесторов и партнеров

Резкое замедление роста
вплоть до рецессии и
сокращения ВРП. Риски ухода
компаний-драйверов роста
региональной экономики
последние 10 лет.

Переориентация в сторону
АТР. Активное участие в
федеральной повестке

**Приоритет 3. Новая
инвестиционная
открытость**

Продолжение роста
Московской агломерации, рост
конкуренции входящих в нее
регионов

Риск утраты уникальности и
конкурентоспособности в
сравнении с другими регионам
центрального округа

Территориальная пересборка:
интеграция с Московской
агломерацией, развитие
городских центров и др.

**Приоритет 4.
Территориальная
пересборка**

Сценарий	Что будет происходить	К чему приведет
Сценарий прогрессивного перехода	Включение региона в новую инвестиционную волну: 1) вовлечение нового класса инвесторов (страны АТР) 2) вектор на новые технологические рынки Индустрии 5.0.	Более интенсивный рост всех показателей (ВРП, обрабатывающие производства, инновационная продукция, численность населения и пр.), достижение экономической самостоятельности. Диверсификация структуры экономики и технологическое усложнение производств. Более сбалансированная система расселения, в т.ч. за счет локализации новых промышленных предприятий.
Сценарий государственного доминирования	Усиление роли государства как основного инвестора в экономику региона с учетом доступных бюджетных возможностей. Реализация большинства ключевых проектов (модернизация и строительство транспортной, дорожной, инженерной инфраструктуры, благоустройство городов, инвестпроекты в научно-технологической сфере и пр.) за счет бюджетных средств.	Сценарий приведет к созданию зависимости региональной экономики от постоянной бюджетной поддержки. Бюджетные ограничения федерального центра в текущих условиях и высокая конкуренция за ресурсы приведут к более низкой по сравнению с прогрессивным сценарием динамике развития региона.
Базовый сценарий	Продолжение имеющегося курса социально-экономического развития - совершенствование инфраструктуры, расширение производственных зон, повышение производительности труда в основных секторах экономики, реализация социальных обязательств	Инерционное развитие, незначительный рост экономики сопоставимый со страновым в долгой перспективе, риск отрицательной динамики ВРП в 5-ти летнем горизонте. Структура экономики сохранится. Усилится уровень развития между территориями. Произойдет укрупнение муниципалитетов. Численность населения продолжит сокращаться

Стратегия - способ прийти к целевому состоянию и открыть переговорные позиции по ключевым проектам развития

Миссия: регион-предприниматель

Стратегическая цель: укрепление экономической самостоятельности и технологического лидерства

Приоритеты:

1. **Социальное благополучие:** плюс 100 тыс. ВПРМ (+300 тыс. всего); бедность – не выше 5%
2. **Высокотехнологическое лидерство:** лидерство в локализации хайтек-индустрий и науки в ВРП – 40%
3. **Новая инвестиционная открытость:** 3 трлн руб. к 2030 году*, 10 трлн – к 2040 году
4. **Территориальная пересборка:** до центра Москвы за 1-1,5 часа

* - нарастающим итогом

Приоритет 1. Социальное благополучие

Общий вызов - демографическое сжатие, миграционный отток, старение населения, кадровый голод.

Основная задача – повышение качества жизни и развитие комфортной городской среды для каждого жителя

Вызов	Стратегическая инициатива	Ключевая идея инициативы	Что для этого есть	С кем и по какому поводу открываются переговорные позиции
120 тыс. занятых в обрабатывающей промышленности (23% от численности занятых в регионе). Кадровый голод - 14 тыс кол-во требуемых работников на вакансии, рост показателя на 15% ежеквартально. Выбытие на рынок труда 20 тыс. занятых на предприятиях с иностранным капиталом + компании которые пострадают от слома цепочек поставок (что возможно и в будущем).	Передовые кадры для индустрии	Создание не менее 100 тыс. новых высокопроизводительных рабочих мест к 2040 году. Моделирование новой занятости, специализированные центры компетенций, апробация новых форм занятости. Обеспечение промышленности передовыми кадрами.	В регионе 25 учреждений СПО. КГУ, филиалы МГТУ им Баумана и МИФИ. Общая численность выпускников программ СПО в 2020 году – 4020 человек, доля трудоустроенных выпускников СПО – 64,3%.	Минтруд РФ – включение в Программу содействия занятости населения до 2024 г. Минобрнауки РФ – строительство кампусов, ПИШ, молодежные лаб-и. Крупные частные и гос. компании – о кадровых потребностях, участии в программах подготовки кадров. Зарубежные компании , которые планируют размещение своих сервисных центров в РФ
Лучшие абитуриенты уезжают в МСК (15-19 лет – пик выбытия), а основная мотивация поступления в вузы КО – близость к месту проживания (50% респондентов). Всего в регионе - более 35 тыс. студентов, при этом рядом др. регионы ЦФО, с которыми есть конкуренция (всего в ЦФО – 750 тыс. студентов)	Лига университетских городов (для фармацевтики и автоэлектроники)	Калужская область - центр подготовки технологических кадров новой волны в ЦФО. Единая образовательная сеть городов с высоким научным потенциалом ЦФО для "обучения действием". Следующий шаг развития темы наукоградов.	КГУ, КГУ, филиалы МГТУ им Баумана и МИФИ. Новый кампус МГТУ им. Баумана. Регион выбирают студенты, для которых по разным причинам недоступно обучение в Москве.	Дом.РФ – разработка стандарта университетских городов. Миннауки РФ – поддержка межрегиональных студенческих мероприятий, фестивалей на базе университетов. Крупные частные и государственные компании – о социальных проектах для студенчества и жителей городов.
Регион, чтобы встретить старость по мнению > 50% жителей. оценочно 300 тыс молодежи (категория 20-40 лет). 80% населения с ВО. Основной отток в возрасте 30-45 лет: улучшение фин. благосостояния – основания причина отъезда. Проблемы в разных социальных сферах - здравоохранение (более 50% жителей отмечают проблемы, растущая заболеваемость (почти на 100 тыс чел. за 10 лет), 12 городов с неблагоприятным качеством жизни	Высокий стандарт качества жизни	Калужская область - эталонный регион социального благополучия и здоровья. Обеспечить не только материальное благополучие (уровень ЗП, доходов), но создать комфортную, психологически устойчивую обстановку в регионе.	Положительная динамика индекса качества городской среды (Дом.РФ) в Калуге в 2018-2020 гг. с 191 до 214 б. и еще 9 городах региона. Широкий перечень мер поддержки населения: пособия, социальный контракт, помощь на улучшение жилищных условий и т.д.	Дом.РФ – адаптация стандарта качества жизни Минздрав РФ – строительство больницы в г.Обнинск Крупный региональный бизнес – общественные пространства, проекты преобразования городской среды рядом с предприятиями / офисами.
Поколенческий сдвиг, меняющийся запрос на культурный досуг со стороны молодежи – поколение экономики опыта (1990–2020 гг. рождения). Новая культурная география - это один из главных критериев качества жизни в регионе на сегодняшний день. Сегодня в развитых экономиках минимум 10% занято в креативном секторе – в КО – 1%.	Новая культурная география	Калужская область - регион новой культурной волны. Развитие новых рынков, связанных с креативной экономикой. Повышение разнообразия экономической специализации и рынка труда. +100 тыс. рабочих мест в креативной экономике. Увеличение турпотока до 3 и более млн.	В регионе сформирован запрос на культурный досуг – 2 раза увеличилась посещаемость музеев за 2010-2019 г. Более 200 крупных объектов притяжения, в т.ч. новые пространства - ИКЦ Калуги, Государственный музей истории космонавтики, Арт-парк Никола-Ленивец и др. В 2021 г. регион посетило 2 млн туристов.	Минкультуры РФ – регион как площадка для конкурсов и мероприятий макрорегионального и фед. значения. Ростуризм – проекты по развитию сферы гостеприимства. Градостроители и архитекторы – создание знаковых объектов современной архитектуры, проекты ревитализации территорий. Девелоперы – инвестиции в ревитализацию городских кварталов, исторических зданий.
Оценочно - 150 тыс чел.(15% населения) - социальные группы, которые нужно поддержать. 73,5 тыс. инвалидов (из них 26 тыс. в трудоспособном возрасте). 10 тыс женщин после декрета. 100 тыс. мигрантов (39 тыс. занятых), из них 35,5 тыс. в Обнинске, 25 тыс. в Калуге. более 200 тыс. лиц серебряного возраста, из них 62,3 тыс. чел. трудоустроены. в целом, 85 тыс. человек трудоспособного возраста не заняты в экономике.	Новый социально активный класс	+150 тысяч чел., вовлеченных в активную экономическую и социальную жизнь. Создать возможности для высокого уровня жизни при разных уровнях дохода.	Социальные службы, центры занятости, институты работы с бизнесом (АРБ, АИРКО и др.). 18 тыс. волонтеров в 2020 году. Ярмарки вакансий для людей с ОВЗ, ДПО для пожилых людей. Проект «Ищу няню» и др. инициативы.	Минтруда РФ – по поводу субсидирования развития инклюзивной среды на производствах. Национальные общественные объединения – мероприятия, фестивали культурного обмена, совм. отдыха. Минпросвещения РФ – о краеведческих поездках, турах для детей (в т.ч. детей мигрантов). Крупные частные и гос. компании – социальные проекты по инклюзивной среде в городах и на предприятиях.

Приоритет 2. Высокотехнологичное лидерство

15 >

Общий вызов - замедление темпов роста экономики. В 2022 г. возможно падение ВРП на 16%. Основная задача - трансформация промышленности через: (1) локализацию новой группы инвесторов в отраслях специализации; (2) повышение технологической автономности цепочек и локализацию производства критических важных узлов; (3) поддержку инновационного сектора

Вызов	Стратегическая инициатива	Ключевая идея инициативы	Что для этого есть	С кем и по какому поводу открываются переговорные позиции
<p>Выбытие западных автопроизводителей, потребность в импортозамещении ряда комплектующих, в т.ч. ЭКБ в РФ</p> <p>Прекращение поставок импортного оборудования и комплектующих к ним. Обрушение цепочек поставок и технологических цепочек в других важных для региона отраслях – АПК, фармацевтика и др.</p>	Программа гибких производств и реинжиниринга	Первый регион в России, у которого сформирована долгосрочная технологическая политика. Лидер по доле высокотехнологичных отраслей. Локализация в регионе более сложных технологических отраслей и типов производств. Развитие инфраструктуры реинжиниринга для освоения новых технологических компетенций. Поддержка МСП в промышленности.	Филиалы двух лидирующих университетов технической, инженерной направленности (МГТУ и МИФИ). Индустриальные парки, в которых размещены современные промышленные производства. Институты развития бизнеса. Доля высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВРП в 2020 г. – 34,6% (один из лидеров в РФ)	Минпромторг РФ – софинансирование пилотной реализации инициативы по центрам реинжиниринга и предложение по масштабированию практики на другие регионы, инициативы "Умное производство", "Цифровой инжиниринг" ГК – согласование первоочередных потребностей, партнерства при создании центров реинжиниринга
<p>Стремительный рост рынка - объем мирового рынка ядерной медицины составляет \$24 млрд, а к 2030 году должен вырасти до \$43 млрд. Мировая тенденция роста сердечно-сосудистых, онкологических заболеваний, КО занимает 11 место в ЦФО по смертности от злокачественных новообразований (8 по смертности на 100 тыс. чел.)</p>	Новый атомный ренессанс и ядерная медицина	КО – ведущий в стране и мире инновационный центр ядерной медицины и двухкомпонентной ядерной энергетики международного уровня. Повышение инвестиционной привлекательности исследований и разработок в атомной энергетике, ядерной медицине, производстве радиофармпрепаратов.	Сильная научно- исследовательская база: ИАТЭ НИЯУ "МИФИ", "Парк активных молекул", НИФХИ им. Л.Я. Карпова, МРНЦ им. А.Ф. Цыба, ФГУП «ГНЦ РФ - ФЭИ»	Минздрав РФ Росатом (Русатом Халскеа) – продолжение начатых инвестиционных проектов в области ядерной медицины и производства радиофармпрепаратов НИЯУ "МИФИ", ФЭИ им. А.И. Лейпунского, МРНЦ им. А.Ф. Цыба, НИФХИ им. Л.Я. Карпова - создание сети производственных и научно-исследовательских центров НМИЦ радиологии - создание центра цифровой медицины
<p>Национальная повестка на декарбонизацию, достижение углеродной нейтральности к 2060. г. Отказ от ДВС, тренд перехода на альтернативные двигатели (электрические и водородные). У региона пока не сформирован единый комплекс мер, направленный на процесс декарбонизации и достижение углеродной нейтральности.</p>	Программа декарбонизации Калужской области	Переход к безуглеродной экономике. Обеспечение экологической безопасности производств, сохранение качества воздуха, воды. Снизить выбросы на 60% к 2040 г., углеродная нейтральность к 2060 г. Снижение энергоёмкости ВРП на 70%. Генерация ВИЭ – до 70% в структуре энергосистемы региона. Переработка 80% ТКО. Не менее 15% в каждой отрасли составляют «зеленые» рабочие места	Карбоновый полигон площадью 60 Га на территории национального парка "Угра" Опыт региональных компаний в области климатической политики. Наличие специалистов.	Минпромторг РФ, Минэкономразвития РФ – реализация низкоуглеродных инициатив в производстве Ростех – включение в действующие инициативы по декарбонизации (решения в области безотходной работы мусоросжигающих заводов, вырабатывающих э/э) Нестле - инициативы по декарбонизации производства
<p>Снижение темпов экономического роста КО, необходимо ускорить выход на инновационный путь развития. При этом ВЗИР растут низкими темпами, и регион начинает уступать другим субъектам РФ. Сокращается численность занятых в НИОКР, регион теряет позиции по обеспеченности кадрами в науке. Низкая доля инновационной продукции</p>	Научное лидерство и инновации, направляемые дизайном	Создать условия для коммерческого использования наиболее перспективных разработок в различных отраслях, условия для развития новых перспективных отраслей экономики, которые будут выступать лидерами экономического роста. Привлечь талантливых ученых и предпринимателей. Обеспечить интенсивное развитие сети центров науки и технологий региона	Развитая научно-образовательная среда (1 вуз, 2 филиала, 46 организаций занимающихся R&D). Предпринимательская активность. Потенциал промышленного заказа. АИРКО, Обнинский кластер науки и образования.	Минобрнауки РФ – поддержка инициативы с созданием университетских городов в Калужской области Ростех, Росатом – организация научных лабораторий и научно-исследовательских центров для привлечения научных кадров в области ядерных технологий Курчатовский институт, РАН
<p>Ограничения на использование зарубежного программного обеспечения и цифровых платформ. Вопросы кибербезопасности выходят на первый план</p>	Цифровизация - новые вызовы	Калужская область ведущий регион цифровой трансформации в стране, реагирующий на новые вызовы и тенденции развития IT-сферы. Обеспечение кибербезопасности, устойчивости работы цифровой инфраструктуры государственного управления, реинжиниринг ПО	97,8 % – доля госуслуг, доступных в электронном формате, 83% – доля электронного документооборота в деятельности региональных органов власти. 358 ИТ-компаний в КО	Минпромторг РФ – реализация в КО тезисов стратегического направления по цифровизации обрабатывающей промышленности Ростех - внедрение ИИ в производство

	2022	рубеж 2030	2040 с учетом актуальных к 2040 году рыночных трендов
автопром	Сборочные операции, производство отдельных компонентов автомобилей	Центр реинжиниринг технологических узлов (электроника, материалы). Инновационные сертификаты от промышленности вузам. 1-2 новых автомобильных завода (EV, ДВС) из Азии	Национальный центр РФ в новых рынках автопрома (автоэлектроника, сборка EV и т. п.)
фармацевтика	Производство дженериков, локальные производства активных молекул	Полная технологическая цепочка в нескольких видах фармпроизводств. Производство РФП.	Глобальный центр ядерной медицины. Производство полного цикла собственных фармпрепаратов. Национальный R&D-сектор в фарме и медицине
с/х и пищевая промышленность	Традиционное с/х, 61% используемых с/х земель 253 компаний пищевой промышленности (мясное, молочное, обработка зерна)	80% с/х земель (в т.ч. в сезонную аренду). Развернута R&D инфраструктура в биотехе	Национальный центр в биотехе и биопроизводствах. Увеличение производительных и рентабельных предприятий. Высокая доля МСП
легкая промышленность	1 крупное производство - "Bosco", 14 швейных и текстильных производств	Лидирующий сектор по темпам занятости. 3 Центра текстильного дизайна при Bosco (в Калуге, Обнинске, Людиново)	Процессинговый центр fashion индустрии в РФ

Приоритет 3. Новая инвестиционная открытость

Общий вызов - с 2017 года объемы прямых иностранных инвестиций в регион начали снижаться (с 1,5 млрд. рублей в 2017 г. до 0,95 млрд. рублей в 2019 г.). Выбытие западных инвесторов, исключение России из международных рейтингов инвестиционной привлекательности. Основная задача - поддержать проекты промышленной трансформации, создать необходимые условия инвест привлекательности в текущей реальности, увеличить инвестиционный поток при сложившихся условиях

Вызов	Стратегическая инициатива	Ключевая идея инициативы	Что для этого есть															
<p>Объем прямых иностранных инвестиций в 2017 году - 1,5 млрд. руб., 2019 - 0,95 млрд. руб. (крупнейшие иностранные инвесторы прошлого периода: Volkswagen (Германия), Mitsubishi Motors Corporation (Япония), PSA Peugeot Citroen (Франция))</p> <p>Снижение позиций в рейтинге инвестиционной привлекательности в 2013 году - "высокая инвестиционная привлекательность", в 2020 году - "средний уровень инвестиционной привлекательности".</p> <p>Рост доли инвестиций из бюджетных источников: 2010 год - 37,8%, 2020 год - 55%.</p> <p>Используемые механизмы поддержки инвестиций: 12 индустриальных парков, ОЭЗ "Калуга", 2 ТОСЭР, льготы в инновационных технологических центрах, налоговые льготы для международных холдинговых компаний и др.</p> <p>Распределение инвестиционных проектов по периодам</p> <p>С 2002 г. в регионе запущено 123 инвестиционных проекта, в стадии реализации находится 80 проектов</p> <p>Этап до начала реализации стратегии 23 инвест. проекта (62127 млн. руб.)</p> <p>1 этап (2009-2013) 84 инвест. проекта (186203,2 млн. руб.)</p> <p>2 этап (2014-2019) 80 инвест. проектов (206581,3 млн. руб.)</p> <p>3 этап (2020-2030) 39 инвест. проектов (85891,7 млн. руб.)</p>	<p>Программа инвестиционной открытости</p>	<p>Регион – участник новой инвестиционной волны. Привлечение частных инвестиций (страны АТР, некоторые российские ГК), и государственных (министерства, институты развития).</p> <p>Модель инвестиционной открытости на ближайшие 5 лет</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="859 518 1023 573">Институциональный частный инвестор</td> <td data-bbox="1033 518 1497 573">Инвестиции в промплощадки и декарбонизацию – под рекрутинг азиатского капитала</td> <td data-bbox="1506 518 1719 573">~1,5 трлн руб. к 2040 г. (200 млрд руб. на первые 5 лет)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="859 584 1023 627">Транспорт</td> <td data-bbox="1033 584 1497 627">Инвестиции в транспортную инфраструктуру</td> <td data-bbox="1506 584 1719 627">130-150 млрд руб.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="859 638 1023 682">Региональный бизнес</td> <td data-bbox="1033 638 1497 682">Инвестиции в индустриальную инфраструктуру для местных промышленных компаний</td> <td data-bbox="1506 638 1719 682">5 млрд руб.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="859 693 1023 737">Инновации, в т.ч. ИНТЦ</td> <td data-bbox="1033 693 1497 737">Инвестиции в R&D-инфраструктуру</td> <td data-bbox="1506 693 1719 737">20-30 млрд руб.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="859 748 1023 791">Города</td> <td data-bbox="1033 748 1497 791">Инвестиции в города: 3 современных центра по стандарту качества жизни</td> <td data-bbox="1506 748 1719 791">150 млрд руб. на 3 центра</td> </tr> </table> <p>Результат - восстановление инвестиционной динамики, привлечение до 3 трлн руб. к 2030 году (накопленным итогом), до 10 трлн руб. к 2040 году. Инвестиции в технологическую автономность</p>	Институциональный частный инвестор	Инвестиции в промплощадки и декарбонизацию – под рекрутинг азиатского капитала	~1,5 трлн руб. к 2040 г. (200 млрд руб. на первые 5 лет)	Транспорт	Инвестиции в транспортную инфраструктуру	130-150 млрд руб.	Региональный бизнес	Инвестиции в индустриальную инфраструктуру для местных промышленных компаний	5 млрд руб.	Инновации, в т.ч. ИНТЦ	Инвестиции в R&D-инфраструктуру	20-30 млрд руб.	Города	Инвестиции в города: 3 современных центра по стандарту качества жизни	150 млрд руб. на 3 центра	<p>Есть опыт реализации разных механизмов обеспечения инвестиционной привлекательности (индустриальные парки, ТОСЭР, ОЭЗ)</p>
Институциональный частный инвестор	Инвестиции в промплощадки и декарбонизацию – под рекрутинг азиатского капитала	~1,5 трлн руб. к 2040 г. (200 млрд руб. на первые 5 лет)																
Транспорт	Инвестиции в транспортную инфраструктуру	130-150 млрд руб.																
Региональный бизнес	Инвестиции в индустриальную инфраструктуру для местных промышленных компаний	5 млрд руб.																
Инновации, в т.ч. ИНТЦ	Инвестиции в R&D-инфраструктуру	20-30 млрд руб.																
Города	Инвестиции в города: 3 современных центра по стандарту качества жизни	150 млрд руб. на 3 центра																

Общий вызов - растущая МСК-агломерация, конкуренция с регионами ЦФО за позиции внутри нее. Общая задача – территориальная пересборка: 1) рывок в повышении транспортной связанности с МСК 2) создание современных городских центров 3) изменение административно-территориального устройства (укрупнение районов)

Вызов	Стратегическая инициатива	Ключевая идея инициативы	Что для этого есть	С кем и по какому поводу открываются переговорные позиции
<p>Обеспечение часовой транспортной доступности от Обнинска до Москвы и 1,5 часовой от Калуги до Москвы. Высокий автомобильный поток на севере региона, высокая аварийность. Большой объем требуемых средств на модернизацию инфраструктуры - стоимость реконструкции Киевского шоссе – 70 млрд. рублей. 50-60 млрд. чтобы построить/ реконструировать очистные сооружения, благоустроить улицы в Калуге, 20-30 млрд. – Обнинск.</p> <p>В периферийной части Московской агломерации, к которой относится и КО, будет возрастать конкуренция регионов, в т.ч. за локализацию логистических маршрутов к потребительским рынкам Москвы из стран АТР.</p>	<p>Интеграция с Московской агломерацией в т.ч.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Включение г.Обнинска в долгосрочные планы развития Московского метрополитена ● Скоростное ж/д-сообщение с Москвой ● Реконструкция и расширение автомобильной трассы М3-«Украина» ● Реконструкция улично-дорожных сетей городов региона 	<p>Обеспечение 1,5 часовой от Калуги до Москвы и часовой доступности от Обнинска до Москвы. Повышение привлекательности Обнинска и Калуги для сотрудников московских компаний, работающих на удаленке. Повышение привлекательности Калужской области как локации для туризма выходного дня. Повышение интенсивности экономических и туристических связей с другими регионами РФ и странами АТР. Более полное использование транспортного потенциала области</p>	<p>Территорию региона пересекают две автомагистрали федерального значения. Международный аэропорт "Трабцево" в 8 км от г. Калуга (9 внутренних, 5 внешних направлений перевозок). В регионе созданы мультимодальные производственно-логистические центры в формате «грузовой деревни» - Фрейт Вилладж Ворсино и Фрейт Вилладж Росва. План развития Московского метрополитена до 2027 г. (Апрелевка - конечная станция Киевско-Горьковской линии - порядка 60 км до Обнинска). Участие в национальном проекте "Безопасные качественные дороги".</p>	<p>Правительство Москвы – приоритетное развитие метрополитена в юго-западном направлении Росавтодор – по проекту реконструкции Киевского шоссе РЖД, Китайские компании, инвесторы, крупные вендоры (Сименс остановил поставки поездов "Сапсан" - новый парк ж/д составов) – приоритизация транзитных поставок через Калужский регион Аэрофлот, Министерство транспорта (Росавиация) – реконструкция аэропорта "Трабцево", усиление его роли как логистического узла</p>
<p>Качество городской среды отстает от современных требований и не соответствует ожиданиям жителей (особенно персоналу высокотехнологического бизнеса и инновационного сектора, на которых в значительной степени ориентирована стратегия)</p>	<p>Три современных городских центра</p>	<p>Минимум 3 города Калужской области получат развитые городские центры, соответствующие современным стандартам, - Калуга, Обнинск, Людиново.</p> <p>Возможности для доступа дивелоперского капитала новой волны. Масштабирование лучших практик инфраструктурного развития в других городах региона.</p>	<p>Развитая система объектов городской среды. Опыт создания инфраструктуры для потребителей с повышенными требованиями. Постоянный поток платежеспособного населения Москвы и агломерации. Участие в национальном проекте "Жилье и городская среда".</p>	<p>Минстрой РФ, Дом.РФ – по проектам комплексного развития территорий: район ул. Воскресенская в Калуге и Студгородок МИФИ при ИНТЦ в Обнинске</p>
<p>Множество малых муниципальных образований, бюджет которых не позволяет реализовывать задачи развития и в значительной степени расходуется на операционную деятельность Администрации МО</p> <p>Изменения федерального законодательства в области местного самоуправления, направленные на переход к одноуровневой системе управления МО.</p>	<p>Изменение административно-территориального устройства</p>	<p>Укрупнение административно территориального деления на уровне местного самоуправления (в т.ч. переход к одноуровневой системе деления МО). Новые принципы управления, в т.ч. распределения бюджетных средств на конкурсной основе</p>	<p>24 муниципальных района, которые имеют в своем составе МО (городские и сельские поселения), 2 городских округа</p>	

3. Пояснение к стратегическим инициативам по Приоритету 1. Социальное благополучие



пп	Инициатива / Социальная группа	студенты и креативная молодежь	сотрудник промышленного предприятия	предприниматель	новый социально активный класс	ученый
1	Передовые кадры для индустрии					
2	Лига университетских городов					
3	Высокий стандарт качества жизни					
4	Новая культурная география					
5	Новый социально активный класс (женщины после декрета, серебряный возраст, лица с ОВЗ, мигранты)					
6	Научное лидерство и инновации, направляемые дизайном* *В Приоритете 2					

1.1. Передовые кадры для индустрии

Текущая ситуация

- 120 тыс. занятых в обрабатывающей промышленности (23% от численности занятых в регионе)
- 14 тыс кол-во требуемых работников на вакансии, рост показателя на 15% ежеквартально
- Риск выбытия на рынок труда 20 тыс. занятых на предприятиях с иностранным капиталом (78 предприятий с участием капитала западных стран)
- 2300 предприятий производственного сектора (в т. ч. 300 с участием иностранного капитала) - это компании, которые подвержены риску слома цепочек поставок и вследствие кризисных явлений, и вследствие смены технологического уклада в отраслях. вынуждены будут пересматривать портфель продуктов, стратегии. потребуются кадры

Цели и задачи инициативы

1. **Проактивная работа с рынком труда:** система аудита РТ в режиме реального времени, **моделирование новой занятости** (и кол-во вакансий, и новые рабочие компетенции)
2. Сближение задач по подготовке раб кадров с **потребностями экономических центров региона** (Калуга, Обнинск, Людиново и прилежащих районов).
3. Создание специализированных **Центров компетенций**
4. **Модель быстрой переподготовки** (до 6 месяцев, микростепенные программы) рабочих кадров. **Возможность перепрофилироваться** для работы на другом предприятии в схожей профессии или освоить новую
5. Удобная, **цифровая платформа** доступа к учебным курсам, вакансиям
6. **Новые формы занятости**

Профориентация и быстрое перепрофилирование

Приобретение компетенций "работника будущего"

- Умение работать с запросами потребителя
- Работа с высокой неопределенностью
- Управление проектами и процессами
- Системное мышление
- Бережливое производство
- Навыки межотраслевой коммуникации
- Способность к творчеству
- Базовые навыки программирования
- Навыки работы со станками и оборудованием

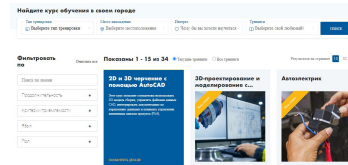
Источник: АСИ, Атлас профессий будущего

+ 100 тыс новых ВПРМ к 2040 году

Системные изменения

1. Увеличение числа и доли занятых в обрабатывающей промышленности (до 35%, 220 тыс);
2. Удержание низкого уровня безработицы в условиях кризиса и последующего экономического роста (4,4 % на 2021 г. по методологии МОТ), в т.ч. за счёт быстрого перепрофилирования высвобождающихся работников;
3. "Балансировка" регионального рынка труда (перераспределение кадров по центрам экономического развития);
4. Решение кадровых потребностей предприятий, связанных с реализацией новых производственных планов;
5. Повышение инвестиционной привлекательности региона в целом по направлению кадрового обеспечения предприятий.

Цифровая платформа каталог курсов и вакансий



Выбор образовательного учреждения 3 вуза, 25 ссузов

Выбор предприятия, производства 2300 предприятий производственного сектора

Три точки локализации Центров компетенций

120 тыс. работников
(2021 г.)



23% от общего
числа занятых
в регионе



1.2. Лига университетских городов (1)

Текущая ситуация

- в КО более 35 тыс. студентов
- Лучшие абитуриенты уезжают в Москву (15-19 лет – пик выбытия), те кто остаются главным образом мотивированы близостью вуза к месту проживания (50% респондентов ответили)
- 750 тыс. студентов в ЦФО (вместе с КО, кроме МСК)

Цели и задачи инициативы

1. Создание единой платформы (в т.ч. в цифровом варианте) обучения для вузов, научных институтов и органов власти различного уровня – для обмена опытом в т.ч. по адаптации передовых образовательных форматов, включая модели микростепенных программ по наиболее востребованным навыкам, учебные фабрики (Learning Factories) для массовой подготовки к Индустрии 4.0 и пр.
2. Формирование стратегии развития науки и проектирование единых технологических цепочек для высокотехнологичных рынков ЦФО, под которые разворачивать образовательные программы (возможный пилот – «Обнинск-Протвино»).
3. Согласованное позиционирование и узнаваемый бренд вузов и НИИ Калужской области («КО-эволюция»).
4. Создание единого стандарта университетского города, в т.ч. платформы студенческих межрегиональных проектов и программ (спорт, культура, наука и пр.), программ well being (работа с психологическим и физическим здоровьем студентов) и пр.



Актив, с которым работаем в рамках Лиги

ЦФО (кроме МСК) - это

- 17 региональных центров
- более 260 вузов с разными направлениями специализации
- 750 тыс студентов (кроме мск) или 23% от РФ
- 200 тыс производственных, добывающих и ИТ компаний - потенциальных работодателей

Характеристики университетского города

- университет является градообразующим
- большая часть населения – студенты, преподаватели, деятели науки и обслуживающий персонал, прямо или косвенно связанный с университетом
- университеты - двигатели культурного и экономического ландшафта (экономика города связана с деятельностью университета, университеты формируют структуру населения)
- городская застройка в значительной мере состоит из главных доход города – от университетов и научных подразделений

Системные изменения

1. Запуск организационного обучения научно-образовательного сектора Калужской области, регионов и городов - партнеров.
2. Создание крупнейшего после Москвы кластера высшего образования в ЦФО (КГУ+МИФИ+Бауманка), привлекая дополнительный поток абитуриентов в регион, формирование отличительного облика ЦФО в сфере высшего образования относительно федерального центра и других макрорегионов России.
3. Повышение качества городской среды и стимулирование создания новых рабочих мест в сфере развития инноватики и творческих индустрий (разработка университета города, который может быть использован и в других регионах России).
4. Увеличение численности и доли студентов в Калужской области и ЦФО (не только региональный, но и межрегиональный эффект) - минимум в 2 раза, повышение привлекательности для международных студентов в условиях "новой открытости" (бывшие страны СНГ, Китай, Индия и др. направления).

Грац (Австрия) - 50 тыс. студентов: 18% от численности населения (280 тыс.)
26% от всех студентов Австрии (190 тыс.)
12% из 50 тыс. - студенты из других регионов

1.2. Лига университетских городов (2)

Лига ЦФО - 5 возможных трэков специализации. Приоритетные трэки для запуска - автопром и фармацевтика.
Опора на новые направления подготовки и компетенции университетов

Трэк	Направление	Города и вузы														
		Калуга		Обнинск	Тверь			Тула		Дубна	Троицк	Фрязино		Ярославль		Протвино
		КГУ	КГТУ	МИФИ	ТГМУ	ТГУ	ТГТУ	ТулГУ	ТПУ	ГУ Дубна	ТФ ЧелГУ	ЮургАУ	МИРЭА	ЯГТУ	ЯрГУ	Университет Дубна
Приоритетные трэки к запуску																
Автопром	Двигатели нового поколения															
	Новые материалы															
Фармацевтика	Инфохимия															
Ядерные технологии	Хранение ядерно-физич. данных															
	Ядерная медицина															
Пищевые индустрии	Синтетическая биология															
Креативная экономика	Внутренний туризм															
	Культурные проекты															

Калужская область - эталонный регион социального благополучия и здоровья

Системные изменения:

1. Вклад в повышение индекса качества жизни;
2. Вклад в минимизацию негативных миграционных трендов (отток молодежи);
3. Рост удовлетворенности населения условиями проживания в регионе.

Цели и задачи инициативы

Создание **регионального Стандарта качества жизни** (на основе Индекса лучшей жизни ОЭСР). Стандарт качества жизни - это не только **инфраструктурное развитие, но и комплексные инициативы**, направленные на трансформацию в наиболее значимых социальных сферах. Ключевое внимание уделить сферам **здравоохранения, образования, ЖКХ** (наиболее проблемные согласно мнению населения).

Высокие доходы населения

- Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума - 5%
- Номинальная начисленная среднемесячная заработная плата - 173 тыс. руб.
- ТОП-10 среди регионов РФ по величине среднедушевых доходов населения
- Уровень безработицы - 2%
- Число субъектов МСП на 1000 чел. - 50 ед.

Доступное и разнообразное жилье и качественная ЖКХ-инфраструктура

- Число семей, нуждающихся в жилье - 9 тыс.
- Доля жилфонда, оборуд. водо- и газоснабжением - 100%
- Достижение нормативных показателей по очистке сточных вод в регионе
- Преодоление высокого износа коммунальных сетей городов области

Социальная защищенность

- Число нуждающихся многодетных семей, получающих меры социальной поддержки для улучшения жилищных условий - 300 семей/год.
- Удержание показателя доли детей-сирот, оставшихся без попечения родителей, воспитывающихся в семьях на уровне не менее 95%
- Размер регионального материнского капитала на второго ребенка - 100 тыс. руб

Вовлечение жителей

- Численность волонтеров в регионе - 64 тыс.
- Доля молодежи, занятой в вовлечении в творческую деятельность - 50%

Качественная медицинская помощь

- Число врачей всех специальностей на 10 тыс. чел. - 80 чел.
- Число больничных коек в медицинских организациях на 10 тыс. чел. - 100
- Строительство больницы в г. Обнинск
- Увеличение продолжительности жизни до 75 лет
- Снижение смертности в трудоспособном возрасте до 535 чел./1000 жителей
- Доля граждан, ежегодно проходящих профилактический медицинский осмотр и (или) диспансеризацию - 70,7%

Спорт и здоровый образ жизни

- Доля населения систематически занимающегося физической культурой и спортом - 70%
- Уровень обеспеченности граждан спортивной инфраструктурой исходя из единовременной пропускной способности - 90,5%

Непрерывное образование

- Обеспечение дошкольными образовательными учреждениями - 100%
- Доля обучающихся во 2-ю и 3-ю смены - 3,3%
- Число общеобр. орг-ций - 500, орг-ций ДО - 150
- Рост среднего балла ЕГЭ (в т.ч. по естественнонаучным дисциплинам не ниже 70 баллов)
- Доля трудоустроенных выпускников СПО - 80%

Комфортный город

- Среднее значение индекса качества городской среды по области - не ниже 210
- Позиция в ТОП-5 Национального Экологического рейтинга регионов РФ
- Доля парка подвижного состава автомобильного и городского наземного электрического транспорта общего пользования, оборудованного для перевозки инвалидов и других МГН, в парке этого подвижного состава (автобусного, троллейбусного): автобусного - 60%, троллейбусного - 80%

Высокий уровень безопасности

- Число зарегистрированных преступлений - 8 тыс./год
- Число зарегистрированных ДТП - 500 ед./год
- Число погибших в ДТП - 70 чел./год

Разнообразный досуг

- Число новых объектов культуры и досуга НКГ - 20



1.3. Высокий стандарт качества жизни

Текущая ситуация:

- Индекс качества жизни в городах области: **12 городов с неблагоприятным качеством городской среды** (min - Мещовск (центральная часть, 173 балла) и Медынь (северная часть области, 173 балла), **10 - с благоприятным** (таж значение - Калуга, 215 баллов)
- Наиболее проблемные сферы по мнению жителей (3653 респондентов):
 - **Качество работы больниц, поликлиник для взрослых** - 50,6%
 - **Состояние сферы здравоохранения** - 46,2%
 - **Ливневая канализация** - 40%
 - **Чистота, качество уборки дворов, улиц** - 38,2%
 - **Состояние внутригородских (сельских) дорог** - 30,4%
 - **Велосипедная инфраструктура** - 36,1%
 - **Качество работы детских поликлиник и больниц** - 34,4%
 - **Доступность среды для передвижения маломобильных граждан** - 31%.
- **Вклад МСП в экономику** - 27,6% от ВРП (40 место в РФ, 13 в ЦФО)

1.4. Новая культурная география (НКГ)

Текущая ситуация

- более 200 крупных объектов притяжения (музеи, природные объекты, усадьбы, памятники культуры и пр.)
- в 2 раза увеличилась посещаемость музеев в КО (с 2010 по 2019 год), что сопоставимо с МСК, то есть запрос со стороны населения на культурный досуг
- в 2021 году регион посетило 2 млн туристов, это в 4 раза больше чем в 2019 г., во многом объясняется увеличением внутреннего туризма из-за ограничений, вызванных пандемией, снижением покупательской способности из-за кризисных явлений. и тренд на рост внутреннего туризма будет усиливаться в связи с событиями начала 2022 года
- 10 тыс занятых в креативной экономике
- 35 тыс студентов (при ставках региона увеличивать их число), 50 тыс подростков 15-19 лет, 300 тыс молодежи в возрасте 20-40 лет - это значительная доля населения, с потребностями которой нужно работать

Цели и задачи инициативы

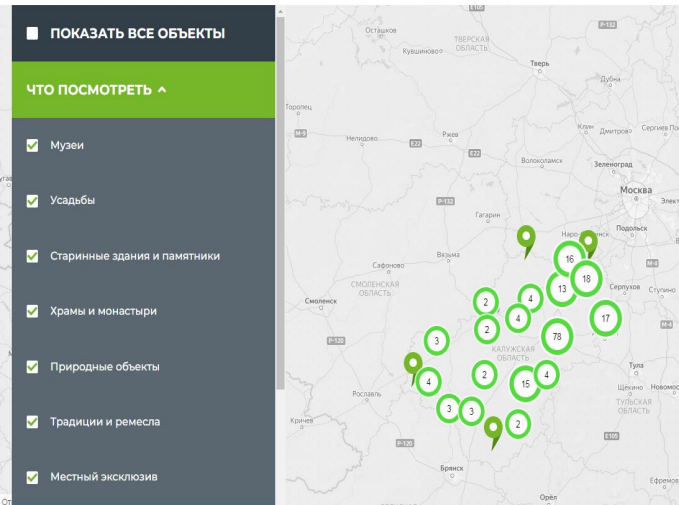
1. Реализация Новой культурной географии как **одного из главных критериев качества жизни** современного региона. **Работа с поколенческим сдвигом**, потребностью в новом пользовательском опыте.
2. Развитие **“точек роста”** и **кластеров НКГ, найти свою уникальность**
3. Большие инвестпроекты по строительству культурно-развлекательных объектов (в т.ч. по франшизе)
4. Стимулирование **предпринимательской активности в креативном секторе**
5. Разработка и применение **единого стандарта кластеров НКГ** (навигация, событийность и пр.)
6. Работа с **событийным рядом** – выставки, конкурсы, фестивали по творческим направлениям
7. Формирование специальных турпредложений

Калужская область - регион новой культурной волны

Системные изменения

1. Вклад в повышение индекса качества жизни;
2. Вклад в минимизацию негативных миграционных трендов (отток молодежи);
3. Увеличение турпотока (до 3 и более млн);
4. Новые рабочие места в разных секторах креативной экономики (до 100 тыс новых рабочих мест, 10% населения).

В КО - всего более 200 объектов притяжения



Источник: Туристический портал Калужской области

Типология объектов НКГ и примеры в КО

Типы объектов	Примеры объектов	Примеры в регионе	Направления развития
Креативные пространства	креативные пространства, культурные пространства, молодежные центры	Иновационный культурный центр, арт-парк "Никола-Ленивец"	Ревдевелопмент, ревитализация исторических зданий, кварталов городов под творческие индустрии
Шопинг	креативный шопинг, благотворительные магазины, общественное потребление, книжные магазины	Новогодние ярмарки, торговые ряды в г.Калуга (ул. Театральная)	Обеспечение торговой инфраструктуры, площадок, временных павильонов для малого бизнеса на время крупных событий
Развлечения	концертные площадки, антикафе, в мире животных, игры и аттракционы	Парк птиц "Воробы", Этномир, Национального парка «Угра»	Обеспечение площадок транспортной инфраструктурой, поддержка открытия сопутствующих сервисов услуг
Архитектура	знаменитые строения, обзорные площадки, необычные дома и улицы, современная архитектура, храмы	Усадьба "Полотняный завод", Тихонов пустынь, Оптина пустынь	Сувенирная продукция со знаковыми архитектурными символами региона Экскурсионные краеведческие поездки для детей школьного возраста
Библиотеки	современные библиотеки	Модельные сельские библиотеки	Наполнение библиотек "нетипичной" активностью: мастер-классы, лекции, встречи с деятелями культуры
Музеи и галереи	исторические музеи, художественные музеи, галереи современного искусства	Музей космонавтики, музей "Бузеон", дом-музей Циолковского и др.	Расширение видов активности внутри музеев, временные экспозиции, события (лекция, кинопоказы, мастер-классы)
Гастрономия	рестораны и кафе, кофейни и кондитерские, пабы, фудкорты	Гостиный двор г.Калуга, ул. Кирова в Калуге	Гастрономическое пространство (фудкорт), "открытая кухня" - мастер-классы от шеф-поваров

Источник: доклад НКГ СПб, 2021 год

1.5. Новый социально активный класс

минимум + 150 тысяч вовлеченных в активную экономическую и социальную жизнь





Текущая ситуация

Цели и задачи инициативы

Разработка и внедрение специальных программ поддержки экономически неактивных категорий граждан, обеспечение доступа к образовательной системе и рынку труда. Совершенствование действующих механизмов культурной, социальной и экономической адаптации. Обеспечить полноценное участие данных социальных групп в трудовой и общественной жизни региона

Около 15% населения КО на сегодняшний день испытывают трудности с интеграцией в социально-активную жизнь (и это проблема не регионального, а общероссийского масштаба)

- **женщины после декрета** (оценочно 10 тыс. чел.)
- **лица с ОВЗ** (трудоспособное население с инвалидностью - 24767, доля трудоустроенных людей с инвалидностью - 30,8%) -
- **граждане серебряного возраста** (278 тыс. человек старше трудоспособного возраста, в т.ч. из них 62 тыс. человек, продолжают трудовую деятельность; безработица среди граждан 50-69 лет - 14%, в то время как по РФ - 8%)
- **мигранты** (108 тыс. человек, из них 39 тыс. занятых, и только 566 человек в 2021 году имели разрешение на работу)

	Реализующиеся программы	Задачи в рамках инициативы	Системные изменения
Граждане серебряного возраста 	"Профессиональное обучение и дополнительное профессиональное образование незанятых граждан, которым в соответствии с законодательством РФ назначена трудовая пенсия по старости и которые стремятся возобновить трудовую деятельность"; 14 стационарных организаций социального обслуживания граждан пожилого возраста и инвалидов; Национальный проект "Демография" - "Старшее поколение", "Активное долголетие"	1.Создание центра занятости для лиц с ОВЗ и граждан серебряного возраста, 2.Создание рейтинга «дружественности» компаний для лиц пожилого возраста 3.Расширение программ ДПО 4.Проведение консультаций по предпринимательству и самозанятости для граждан серебряного возраста	<ul style="list-style-type: none"> • Уровень безработицы среди граждан 50-69 лет - не более 8% • Не менее 1500 человек проходят обучение по программам ДПО за год • Не менее 20% граждан пожилого возраста и инвалидов обеспечены местами в стационарных организациях социального обслуживания
Лица с ОВЗ 	Ярмарки вакансий для людей с ОВЗ; профориентационная работа и последующее направление на переподготовку (профессиональное обучение и ДПО); квотирование рабочих мест; 14 стационарных организаций социального обслуживания граждан пожилого возраста и инвалидов	1.Создание центра занятости для лиц с ОВЗ и граждан серебряного возраста 2.Развитие инфраструктуры для проживания и лечения лиц с ОВЗ, в т.ч. увеличение количества мест в учреждениях социального обслуживания для детей с ОВЗ 3.Организация тренингов для предприятий по специфике найма на работу людей с физическими ограничениями 4.Организация программ по переквалификации/ повышению квалификации, увеличение охвата действующих программ	<ul style="list-style-type: none"> • Доля трудоустроенных лиц с инвалидностью - 70% • Не менее 500 человек проходят обучение по программам ДПО за год • Не менее 20% детей-инвалидов обеспечены местами в стационарных организациях социального обслуживания
Мигранты 	Проект мониторинга ассимиляции детей-инофонов в процессе обучения в начальном и среднем звене, обнинский лицей "Держава"; Программа "Одиначоко разные" (занятия по русскому языку как иностранному и социальной адаптации в 20 школах Калужской области); этнокультурные мероприятия: Фестиваль "Россия - наш единый дом"; фестиваль "Мы - россияне".	1.Внедрение программы профессионального обучения и доп. профессионального образования для мигрантов; 2.Создание центра адаптации и обучения детей-мигрантов, 3.Создание «Контрактов интеграции», которые помогут сделать процесс интеграции более эффективным, так как при подписании контракта и мигрант будет ответственен за свою интеграцию 4.Введение системы дифференцированного отбора мигрантов 5.Создание благоприятной атмосферы межкультурного взаимодействия в обществе	<ul style="list-style-type: none"> • Не менее 85% мигрантов, прибывающих в регион ежегодно, проходят процесс адаптации и интеграции (владение русским языком, подтверждение квалификации/получение квалификации)
Женщины после декрета 	Проект по кратковременному присмотру и уходу за детьми "Ищу няню", Национальный проект "Демография", ярмарки вакансий	1.Организация программ по переквалификации/ повышению квалификации женщин после декрета, увеличение охвата действующих программ 2.Программы «Возвращения на работу» для крупных предприятий региона 3.Расширение специальных мер поддержки для семей с маленькими детьми (расширение проекта "Ищу няню", и другие инициативы)	<ul style="list-style-type: none"> • Уровень безработицы среди женщин с детьми - 4%. • Не менее 500 женщины проходят обучение по программам дополнительного профессионального образования за год • Не менее 200 семей за год воспользовались пакетом мер поддержки для семей с маленькими детьми

Пояснение к стратегическим инициативам по Приоритету 2. Высокотехнологичное лидерство



2.1. Программа гибких производств и реинжиниринга (1)

Текущая ситуация

- ВРП на душу населения в 2019 г. - 541,9 тыс./чел.
- Доля обрабатывающих производств в ВРП региона - 38%
- Объем отгруженных товаров на душу населения - 0,87 млн руб /чел (1 место в ЦФО и 6 в РФ)
- Доля высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВРП в 2020 г. – 34,6%

Цели и задачи инициативы

Трансформация отраслей через **локализацию в регионе более сложных технологических операций и типов производств**. Сдвиг в сторону небольших производств. **Перевод производств на модель Smart Factory**. Развитие сети центров реинжиниринга для освоения новых технологических компетенций. Привлечение на территорию инвесторов в новые рынки (электромобили, и пр.). Покрытие нужд региональных и национально значимых отраслей, замещение дефицитных комплектующих (автопром - электроника, материалы, фармацевтика - субстанции)

Компоненты новой промышленно-технологической политики КО

Промышленные площадки

Пересекается с промышленной, но скорее часть инвестиционной политики (300 предприятий с иностранным капиталом сегодня, частные инвесторы новой волны, 13% региональных компаний)

Реинжиниринг и R&D

Технологическая политика - новые рынки и механизмы выхода на них в приоритетных для региона отраслях

МСП

Меры, направленные на поддержку МСП - сегодня 70% компаний в регионе это МСП

Декарбонизация промышленности

Меры по снижению объема выбросов промышленных производств

Специальные организационные форматы

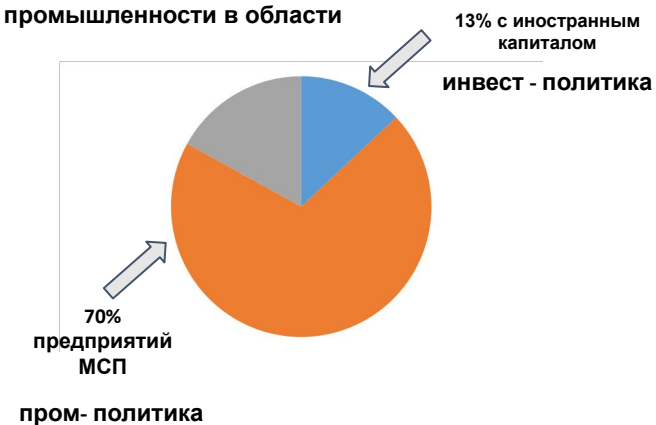
Меры, направленные на поддержку промышленности (проведение национальных чемпионатов, региональный фонд развития промышленности)

Первый регион в России, у которого сформирована долгосрочная технологическая политика. Лидер по доле высокотехнологичных отраслей

Системные изменения

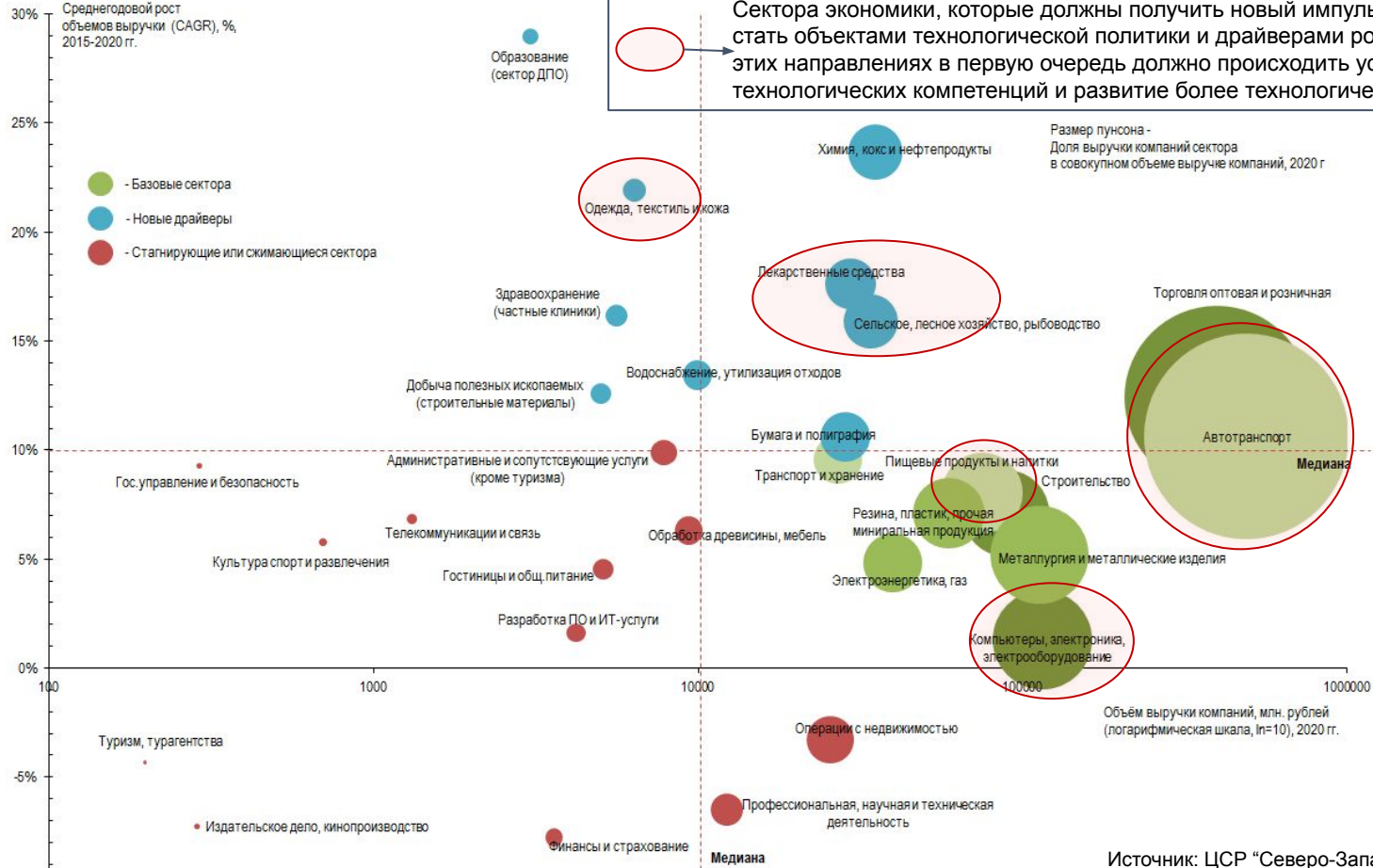
- ВРП на душу населения - 3 в ЦФО, Топ-10 по России;
- Доля обр. производств в структуре ВРП - 45%;
- Объем отгруженной продукции - до 9,6 трлн. рублей в ценах 2021 г.;
- Доля высокотехнологичных и наукоемких отраслей в ВРП в 2040 г. – более 40%.

Всего 2300 компаний в обрабатывающей промышленности в области



2.1. Программа гибких производств и реинжиниринга (2)

Новые драйверы экономики в 2020 году формируют 12% от выручки компаний региона



Эти отрасли можно отнести в регионе к быстрорастущим (“новым драйверам”) – с относительно небольшим объемом выручки (до 34 млрд. рублей в год), но с высокими темпами роста выручки (от 10% и выше). Доля выручки компаний секторов «новых драйверов» в общем объеме выручки компаний региона в 2020 году пока невысока и составляет 12,1%. Несмотря на свою зрелость (большие объемы выручки) высокие темпы роста показывают также предприятия автомобилестроительного сектора.

2.1. Программа гибких производств и реинжиниринга (3)

Что значит “гибкие производства” на примере конкретных форматов. На эти форматы опираются глобальные промышленные лидеры (например, Китай, который уже давно закрепил за собой статус “Фабрики мира”). В зависимости от задач и планов развития конкретной отрасли могут быть использованы разные механизмы

Формат	Управленческое действие	Эффект
Умный завод	Программа модернизации калужских промышленных предприятий на основе технологических принципов умных фабрик (ИИ, облачные системы, роботы, большие данные, кибербезопасность)	<ul style="list-style-type: none"> ● Перевод на технологии умных производств до 50% предприятий региона ● Сокращение себестоимости продукции, оптимизация неэффективных бизнес-процессов ● Расширение продуктового портфеля ● Увеличение рентабельности производств ● Увеличение производительности предприятий
Центр реинжиниринга	Центры реинжиниринга для восстановления технологических циклов, устранения дефицитов компонентной базы и освоения новых технологических компетенций в ключевых секторах промышленного производства	<ul style="list-style-type: none"> ● Освоение технологических компетенций, которых не было в регионе ● Снижение доли импортируемого в регион оборудования и комплектующих
Центр промышленного дизайна	Центр промышленного дизайна для создания инновационных продуктовых решений для выхода в новые рынки	<ul style="list-style-type: none"> ● Повышение конкурентоспособности продукции ● Расширение продуктового портфеля ● Увеличение числа МСП
Сеть сервисных центров	Создание сети сервисных центров компаний КО – офисов приема заказов с последующим моделированием на цифровых платформах и передачей на производственные площадки в регион	<ul style="list-style-type: none"> ● Приближение производства к непосредственным нуждам заказчика, персонализация продукции
Центры экспертизы	Специализированные центры компетенций для подготовки современных кадров для индустрии в ключевых секторах промышленного производства региона	<ul style="list-style-type: none"> ● Соответствие международным стандартам подготовки кадров рабочих профессий ● Увеличение производительности труда на обрабатывающих производствах

Программа поддержки МСП (1)

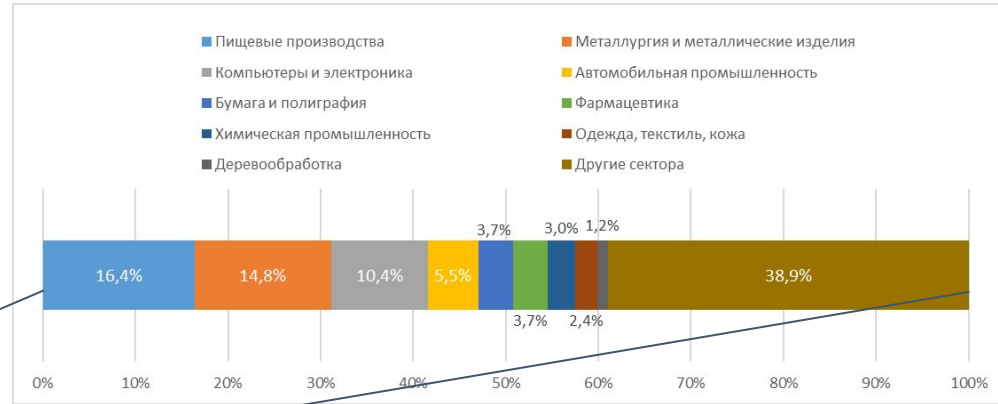
Развитие малого и среднего бизнеса – должно стать одним из базовых приоритетов промышленной политики Калужской области.

Сегодня 70% всех предприятий региона - это МСП. МСП относительно крупных предприятий отличаются большей гибкостью с точки зрения выхода в новые рынки и технологической модернизации.

На данный момент МСП не являются базой экономики. Доля вклада МСП в экономику в Калужской области ниже, чем в 40 регионах РФ – в 2020 году доля МСП в ВРП Калужской области составила 24,7%.

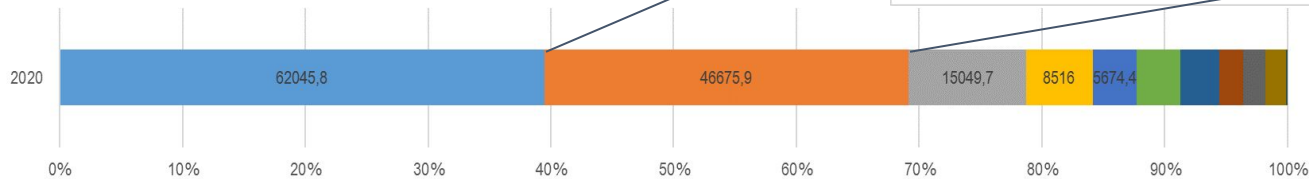
Политика развития МСП – это возможность для региона обеспечить рост ВРП и выход в новые рынки.

Оборот МСП обрабатывающих производств, 2020



Источник: СПАРК Интерфакс

Оборот малых предприятий, млн рублей, 2020



- Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов
- Обрабатывающие производства
- Строительство
- Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг
- Производство и распределение электроэнергии, газа и воды, организация сбора и утилизации отходов (Разделы Д и Е по ОКВЭД2)
- Транспорт и связь (Разделы Н и J по ОКВЭД2)
- Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство (Раздел А и В по ОКВЭД-2007)
- Добыча полезных ископаемых
- Здравоохранение и предоставление социальных услуг
- Гостиницы и рестораны
- Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг
- Образование

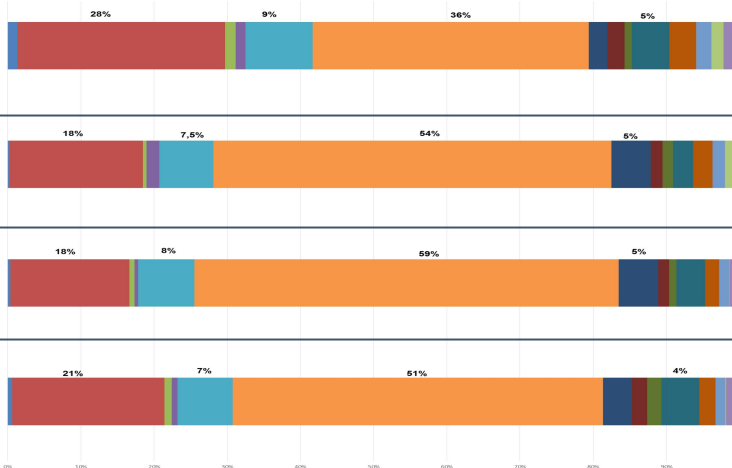
Источник: Калугастат

Промполитика КО - должна быть направлена на поддержку и усиление роли МСП именно в секторах обрабатывающей промышленности. Это будет соответствовать общему курсу стратегии региона. Возможно, в каждой отраслевой политике должен появиться свой особенный набор мер поддержки МСП. Более низкий вклад МСП в экономику может быть связан с особенностями структуры оборота малых предприятий в референтных регионах (Алтайский край, Новосибирская обл., Костромская обл). В целом, структуры похожи, однако КО выделяется более высокой долей МСП, занятых в обработке. В референтных региона - более 50% МСП сосредоточено в торговле, что связано с более развитым потребительским рынком.

Доля МСП в ВРП в Калужской области и субъектах РФ-лидерах по этому показателю

Регион	Доля МСП в ВРП
Калужская область	24,7%
Новосибирская область	36,6%
Алтайский край	36,9%
Костромская область	34,8%

Структура оборота малых предприятий, млн. рублей, 2020



- Источник: Росстат
- Добыча полезных ископаемых
 - Обрабатывающие производства
 - Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха
 - Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений
 - Строительство
 - Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов
 - Транспортировка и хранение
 - Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания
 - Деятельность в области информации и связи
 - Деятельность по операциям с недвижимым имуществом
 - Деятельность профессиональная, научная и техническая
 - Деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги
 - Образование
 - Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг
 - Деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений
 - Предоставление прочих видов услуг

В регионах схожий пакет мер поддержки МСП:

- государственные фонды поддержки предпринимательства (микрорайоны, льготное кредитование самозанятых граждан, поручительства)
- Национальный проект "Мой бизнес"
- Национальный проект «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы»
- "Налог на профессиональный доход" (Калужская обл., Новосибирская обл.)
- Поддержка сельхозтоваропроизводителей

Примеры новых форматов поддержки МСП:

- **Технопарк для промышленных МСП (как часть инвести политики, 5 млрд руб.)**
- **Различные меры в зависимости от потребностей МСП по отраслям: 1) ЦКП для совместного использования дорогостоящего оборудования в сфере автопрома 2) Поддержка встраивания МСП в систему закупок крупных автопроизводителей 3) Субсидирование покупки высокотехнологичного оборудования, сезонной аренды земельного фонда для с/х предприятий и др.**

Новая отраслевая политика должна быть направлена на концентрацию в регионе компетенций в области всех последних технологических изменений в автопроме. Это следующий шаг развития автокластера Калужской области. Ниже приведены инициативы, которые необходимо реализовать как часть этой политики

Вызов	Стратегическая инициатива	Ключевая идея инициативы	Что для этого есть	С кем и по какому поводу открываются переговорные позиции
<p>Выбытие западных автопроизводителей, потребностей в импортозамещении комплектующих, в т.ч. в производстве ЭКБ в РФ</p>	<p>Развитие инфраструктуры реинжиниринга автомобильных компонентов</p>	<p>Покрытие внутренних нужд регионального автопрома в продукции электронной промышленности, материалов (тепло- и шумоизолирующие материалы, текстиль, стеклотекстолит для производства печатных плат) а также покрытие нужд других регионов</p>	<p>“Донг Чжин Корус” - производство печатных плат, “Людиновокабель” - производство прочих проводов и кабелей Кластер композитных и керамических технологий Калужской области, ООО “Порше Современные Материалы”</p>	<p>Минпромторг РФ – включение в ГП «Развитие электронной и радиоэлектронной промышленности» до 2025 г. ГП «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» до 2030 г., поддержка в рамках мероприятия “развитие производства композиционных материалов (композитов) и изделий из них” Элемент/АФК Система и Ростех - Создание Центра коллективного проектирования (кейс ЦКП на базе ДВФУ) в области разработки электронной компонентной базы, инжиниринговой и исследовательской деятельности в Калужской области с включением автопрома в число проектных направлений, включение в проекты в рамках производства микроэлектроники</p>
<p>Повестка на декарбонизацию, достижение углеродной нейтральности к 2060. г. Отказ от ДВС, тренд перехода на альтернативные двигатели (электрические и водородные)</p>	<p>Локализация производства автомобилей (EV, ДВС) из числа Азиатских брендов</p>	<p>Калужская область - один из ключевых центров локализации производств электромобилей и зарядной инфраструктуры в РФ</p>	<p>Производители компонентов, крупных узлов для автомобильной промышленности</p>	<p>Минпромторг РФ – ГП «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» до 2030 г., инвестиции в строительство завода АТР (Китай, Южная Корея, и др.) производители электромобилей (Naval, Geely,- 170 брендов) или компонентов Contemporary Amperex Technology Co (CATL) (батареи), LG Chem (батареи), “РЭНЕРА” и “Лиотех” (российские батареи)</p>

Наиболее технологически сложные и дефицитные в РФ комплектующие для

автопрома - это автомобильная электроника

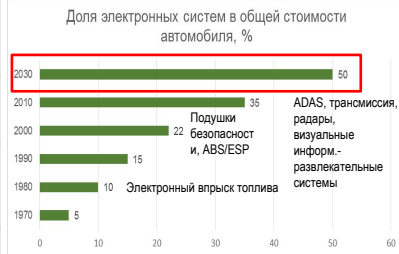
Поставщики комплектующих для производства автомобилей на примере Volkswagen

риск ухода поставщиков с российского рынка / ограничения поставок / удорожания

Название компании	Комплектующие	Название компании	Комплектующие	Название компании	Комплектующие
«АИС Автомotive Интериор Системс», дочернее предприятие AIS (Германия)	Пластиковые модули интерьеров	«Бозал», подразделение (Бельгия) – Калуга и Нижний Новгород	Выхлопные системы	«Магна Автомotive Рус», подразделение Magna International (Канада) – Нижний Новгород, Набережные Челны, Калуга	Кузовные детали, салоны, сиденья, зеркала, электроника
«Аксалта — Русские Краски» - Ярославская область	Эмали и лаки для покрытия кузова	«Вистеон», представительство одноименной американской компании – 1) Калужская, 2) Владимирская, 3) Самарская области	1) Панели дверей 2) Электрика 3) Климатические системы	«Немак Рус», входит в концерн Nemak (Мексика)	Головки цилиндров и блоки двигателей из алюминиевого литья
«Автомotive Гласс Альянс Рус», подразделение Şişecam Flat Glass (Турция) - Елабуга	Остекление для автомобилей	«Гестамп-Северсталь», совместные испанско-российские производства в Калуге, Всеволожске, Тольятти	Детали кузова (в том числе и крупногабаритные)	НПП «Полипластик» - Москва, Тольятти, Казань, Саратов	Полимерные композиты, детали внешней, внутренней отделки и подкапотного пространства
«Автомotive Лайтинг», входит в холдинг Automotive Lighting - Рязань	Блоки фар, противотуманные фонари, доп. Сигналы торможения	«Группа Антолин», входит в холдинг Grupo Antolin (Испания) – Санкт-Петербург, Нижний Новгород	Потолочные блоки, дверные панели, стеклоподъемники	ГК «Полад» – Тольятти, Пенза, Самарская область (г. Отрадное)	Автокомпоненты из металла, пластика, ПВХ-материалов (интерьер, экстерьер, сцепление, тормозная система, двигатель, трансмиссия и др.)
«Аутонеум Рус», дочернее предприятие Autoneum (Швейцария) - Рязань	Шумо- и теплоизоляционные материалы	«КОБА Автомotive РУС», подразделение компании COVA International (Великобритания)	Держатели, утяжки, крепеж для автомобильных сидений	«ПЭС/СКК», подразделение Delphi Automotive PLC (Ирландия) - Самара	Низковольтные и высоковольтные провода и соединительные системы
«Бентелер Автомotive», дочернее предприятие Benteler Automotive (Германия) - Калуга	Детали подвески	«Лир», представительство Lear Corporation (США) – 1)Калуга, Шушары (СПб), 2) Волоколамск	1) Автомобильные сиденья 2) Электрика	«Федерал-Могул Пауэртрейн Восток», подразделение Federal-Mogul (США) – Самарская область	Компоненты ДВС
Совместные предприятия с Faurecia (Франция) – СПб, Луга, по 2 в Калуге и Тольятти	Детали интерьера, сиденья, выхлопные системы	«Фуяо Стекло Рус», завод с участием Fuyao Glass Industry Group (Китай) - Калуга	Ветровые, боковые, задние стекла с дополнительными функциями (обогрев, датчики дождя и тд.)	ХП Пельцер Рус, подразделение Adler Pelzer Group (Германия) – СПб и Калуга	Проектирование и производство шумо- и теплоизолирующих компонентов
«Шердель Калуга», входит в состав Scherdel GmbH (Германия) - Калуга	Металлические каркасы сидений и слюнок	«Япп Рус», подразделение YAPP Automotive Parts (Китай)	Пластиковые топливные баки	«Северсталь-Гонварри-Калуга», совместное предприятие «Северстали» и Gonvarri Steel Services - Калуга	Металл к дальнейшей штамповке для «Гестамп-Северсталь-Калуги», «Гестамп-Тольятти»
«Магнитогорский металлургический комбинат» - Магнитогорск	Поставка металла	«Северсталь» - Череповец	Листовой металл для кузовных панелей, высокопрочная сталь для каркаса, проволока для элементов крепления	«Континентал Калуга», подразделение Continental AG (Германия) - Калуга	Поставка шин
«Pirelli Tire Russia», подразделение Pirelli (Италия)– Воронеж, Киров	Поставка шин	«СИБУР — Русские шины»	Поставка шин для первичной комплектации	ТД «КАМА» (группа «Татнефть») - Нижнекамск	Поставка шин для первичной комплектации
«Йокохама Р.П.З.», входит в Yokohama (Япония) - Липецк	Поставка летних шин для первичной комплектации	«МВ Кингисепп» – Кингисеппский район	Штампованные диски на 13 и 17 дюймов	«СКAD» - Красноярск	Литые диски
«Тольяттинский завод стальных колес»	Штампованные диски на 13, 14, 15, 16 дюймов	Pandora - Калуга	Автомобильные сигнализации	Bosch и Continental	Микрочипы

Тенденции в развитии рынка автомобильной электроники:




- С переходом от аппаратно-управляемого к программно-управляемым устройствам **растет роль автомобильных электронных и ПО**
- К 2030 году **доля электронных систем в общей стоимости автомобиля составит 50%**
- Наибольший потенциал развития отмечается для блоков системы помощи водителю ADAS (Advanced driver-assistance systems), трансмиссии, визуальных информационно-развлекательных систем и радаров.



Источник: ЦСР по данным <https://www.drom.ru/info/misc/made-in-russia-73287.html>, Deloitte analysis

Подсистемы	Функциональный узел	Компетенции в Калужской области
Системы управления	Управление двигателем	 АО "КЗТА" (Калужский завод телеграфной аппаратуры), ООО "Континентал Аутомотив Системс Рус"
	Управление движением (Active Body Control - ABC)	
	Управление трансмиссией – автоматическая и роботизированные коробки передач	
Информационные системы	Бортовой компьютер. Приборы (Тахометр, спидометр, указатели уровня, температуры и др.), датчик дождя, датчик давления в шинах, датчик освещения и тд.	 ПАО «КЗАЭ» (Калужский завод автомобильного электрооборудования), ЗАО "Энергомаш"
Сервисные системы	Парктроник, круиз-контроль, системы навигации, эргономические системы – регулировка кресел, климат-контроль	 АО "Автоэлектроника" (АО "Калужский завод электронных изделий")
Мультимедиа	Аудио-, видеотехника для пассажиров	
Системы безопасности	Датчики аварии, подушки безопасности, преднатяжение ремней безопасности и тд.	 АО "КЗТА" (Калужский завод телеграфной аппаратуры)
Светотехника		 ЗАО "Энергомаш"
Противоугонные системы и иммобилайзеры. Бесключевой доступ		 ООО НПО "Телеметрия"

Имеющиеся в регионе компетенции:

-  Производство отдельных узлов системы
-  Производство нескольких видов узлов системы
-  Полноценная цепочка производства в регионе

В Калужской области уже имеются компетенции по производству приборов и датчиков для автомобилей, а также противоугонных систем. Наибольшим потенциалом для развития в регионе обладают производства приборов, датчиков, сервисных систем и сигнализаций.

Инфраструктура реинжиниринга для автомобильной электроники

Инфраструктура реинжиниринга как основной инструмент для формирования компетенций на территории региона в тех направлениях производства, в которых отрасль является наиболее импортозависимой.

Калужская область - центр реинжиниринга автомобильной электроники

Цель инициативы

Производственно-технологический процесс в производстве противоугонной системы автомобиля

R&D: Модель будущей электронной системы, выполненная в ECAD-MCAD системе (Аксон, Eremex)

НИОКР – автоэлектроника в целом

- Тематики**
- ADAS
 - Технологии беспилотного вождения, Искусственный интеллект
 - Кибербезопасность автомобилей
- Где ведутся разработки**
- КамАЗ (ADAS, беспилотные грузовики)
 - АвтоВАЗ (ADAS) – за счет накопленного опыта Renault-Nissan, ГАЗ (ADAS)
 - Яндекс, «Старлайн», Cognitive Pilot, МАДИ (Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет) и др. – Беспилотные автомобили

Кадры

- Необходимые компетенции**
- Электроника, приборостроение
 - Компетенции в программировании и работе с ECAD-MCAD системами

Трудовые ресурсы Калужской области

- 11,7 тыс. чел. занято в отрасли автомобилестроения
- Обнинский институт атомной энергетики – приборостроение, автоматизация производств, электроника, информационные технологии
- КФ МГТУ им. Баумана – подготовка по профилю машиностроение
- «Калужский завод телеграфной аппаратуры»

- ☐ Недоступность ресурса
- ☐ Риски прекращения поставок, повышения стоимости закупок
- ☐ Налажено про-во, есть компетенции в регионе

Промежуточный продукт Сырье и материалы Оборудование ПО Инфраструктура	Производство печатных плат • Печатная плата	Монтаж на печатную плату SMD-компонентов • Плата с закрепленными на ней электронными элементами	Производство шлейфов, разъемов, соединительных элементов • Электрические цепи	Сборка брелоков • Пульт управления сигнализационной системой	Финальная сборка компонентов в готовые изделия • Противоугонная сигнализационная система	Хранение после изготовления • Готовое изделие
	• Стеклотекстолит, Al и Cu фольга, катализатор на основе Pd, Cu (проводник), фоторезист, ПОС (припой Pb-Sn), иммерсионные покрытия (Au, Ag), паяльная маска	• SMD (Surface Mounted Device) компоненты (резисторы, конденсаторы, диоды, транзисторы, катушки индуктивности, предохранители) • Микросхемы	• Провода, кабели	• Пластик, металл, дисплеи	• Датчики наклона, удара, присутствия в салоне, микрофон, сенсор дверей, приемник сигнала брелока, центральный блок управления	-
	• Прессовальное оборудование • Фрезерный станок • Рентгеновский сверлильный станок (для многослойных ПП/сверлильный станок (для ОПП и ДПП) • Оборудование для удаления загрязнений, активации поверхности, гальванизации, нанесения фоторезиста, травления меди, удаления металлопрезиста и фоторезиста • Принтер для фотошаблонов • Оборудование для электротеста, шелкографии	• SMT и DIP-линии (Surface Mount Technology и Dual in-line package) (Поверхностный и Выводной монтаж) – трафаретные принтеры, установки компонентов, печи оплавления припоя, разделители печатных плат, компрессоры, паяльные станции, термовоздушные комплексы • Оборудования для сквозного монтажа	• Оборудование для обжима, резки, скручивания проводов • Оборудование для обработки шлейфов	• Оборудование для позиционирования и пайки дисплея	• Линии сборки и финального тестирования оборудования	-
	• ПО производственных линий	• ПО линий SMT- и DIP-монтажа • ПО для тестирования нанесения	-	-	• ПО для тестирования работы компонентов сигнализационных систем	-
	• Чистая комната для нанесения фоторезистора, неактивное освещение	-	-	• Помещение с особыми температурными условиями и показателями влажности воздуха (этап производства, чувствительный к присутствию пыли в воздухе)	-	• Складские помещения с особым режимом температуры и влажности, обработка стен помещения
	☐ Общие стадии производства для всей автоэлектроники					

Существующие предприятия в области автомобильной электроники

- ООО «Континентал Автоматив Системс Рус»
- ПАО «Калужский завод автомобильного электрооборудования»
- АО «Калужский завод электронных изделий»
- ООО «Калужский кабельный завод»
- ЗАО «Энергомаш»
- «Калужский завод телеграфной аппаратуры»
- АО «Восход» - КРПЗ

Рынки сбыта

- ЕС – рынок недоступен ввиду усиления санкционных ограничений

- Внутренний рынок (предприятия автопрома Калужской области, России)
- Предприятия автопрома стран СНГ

Развилки решений

- Специализация на производстве одного вида/нескольких видов автоэлектроники
- Создание единой платформы для производства автоэлектроники

Завод “под ключ” от Азиатских инвесторов (более 170 доступных брендов, 450 млн. долл. инвестиций)

КО - один из ключевых центров локализации производств электромобилей и зарядной инфраструктуры в РФ

Цель инициативы

Производственно-технологический процесс создания электромобиля

НИОКР

- Тематики**
- Поиск замены Co и др. металлам в батареях
 - Батареи на основе M...
 - Водородные топливные элементы

- Институты**
- Сколковский институт науки и технологий
 - МГУ им. М.В. Ломоносова
 - «ИНЭрджИ»
 - Институт проблем химической физики Российской академии наук
- Кадры**

- Необходимые компетенции**
- Инженерные кадры
 - Навыки в работе с САПР
 - Навыки по работе со станками с ЧПУ

- Трудовые ресурсы Калужской области**
- 11,7 тыс. чел. занято в отрасли автомобилестроения
 - КГУ им. К.Э. Циолковского, Обнинский институт атомной энергетики – инженерные кадры
 - КФ МГТУ им. Баумана – подготовка по профилю машиностроение

- Недоступность ресурса, запрет ввоза
- Высокая зависимость от импорта, риск повышения стоимости закупок
- Высокая доля подразделений иностранных компаний

R&D: 1) VTS (Vehicle technical specification) и product definition; 2) Эскизная компоновка; 3) Цифровой двойник 4) Виртуальные испытания

Промежуточный продукт
Сырье и материалы
Оборудование
ПО
Инфраструктура

Этап	Литий-ионные ячейки и батареи	Электродвигатель	Электроника, микроэлектроника и механика	Кузов и навесные элементы	Наполнение салона	Сборка
Промежуточный продукт	<ul style="list-style-type: none"> Литий-ионные ячейки и батареи 	<ul style="list-style-type: none"> Выбор из существующих серийных моделей Проектирование двигателя с нуля с учетом конструкции электромобиля 	<ul style="list-style-type: none"> Бортовое зарядное устройство Трансмиссия Инвертор Преобразователь постоянного тока Электронная система управления 	<ul style="list-style-type: none"> Короб кузова Остекление, изоляция, капот, бампер и др. 	<ul style="list-style-type: none"> Сиденья, элементы отделки, ремни безопасности, осветительные приборы, подушки безопасности 	<ul style="list-style-type: none"> Конечное изделие - электромобиль
Сырье и материалы	<ul style="list-style-type: none"> Li, Co, Ni, Mg, Cu, Al, графит – повышение цен 	<ul style="list-style-type: none"> Сталь с присадками кремния (сердечник и вал ротора), медь (коллектор ротора), алюминий (корпус стартера) магниты 	<ul style="list-style-type: none"> Полупроводниковые материалы Микросхемы Металл Провода Соединительные системы 	<ul style="list-style-type: none"> Сталь (оцинкованная – для повышения антикоррозионных свойств) Пластик, стекло, пенополиуретан, углепластик 	<ul style="list-style-type: none"> Пластик, металл Синтетические ткани, текстиль 	-
Оборудование	<ul style="list-style-type: none"> Многоуровневые фильтрующие установки; для измельчения активных веществ и сырья, обжига; миксеры; для осаждения смесей на медную (анод) и алюминиевую (катод) фольгу; для резки рулонов анода и катода; вакуумные печи; оборудование для заливки электролита 	<ul style="list-style-type: none"> Литейное оборудование 	<ul style="list-style-type: none"> Оборудование для фотолитографии Литейное оборудование 	<ul style="list-style-type: none"> Литейное оборудование (центробежные литейные машины), Штамповочное оборудование (возможно с ЧПУ) 	<ul style="list-style-type: none"> Штамповочное оборудование Оборудование для сборки отдельных компонентов 	<ul style="list-style-type: none"> Конвейерное оборудование
ПО	-	<ul style="list-style-type: none"> CAD системы для разработки конструкции 	<ul style="list-style-type: none"> CAD системы для разработки конструкции 	<ul style="list-style-type: none"> CAD системы для разработки конструкции 	<ul style="list-style-type: none"> CAD системы для разработки модели 	<ul style="list-style-type: none"> ПО для автоматизации конвейерной сборки
Инфраструктура	-	-	-	-	-	-

Рынки сбыта

- ЕС – рынок недоступен ввиду усиления санкционных ограничений и высокой конкуренции

- Внутренний рынок (в т.ч. Москва – Проект «Энергия Москвы») подразумевает развитие городского и личного электротранспорта)
- Страны СНГ

Развилки решений

- Завод «под ключ» с привлечением китайских инвесторов (простая сборка)
- Производство отдельных комплектующих
- Создание центра компетенций/технологического центра, специализирующегося на R&D в области создания электромобилей

Поддержка МСП в автомобильной промышленности

Основу мировых автокластеров составляют МСП (до 60-80% всех участников). Именно МСП выступает двигателем инноваций в производстве автомобилей, решая задачи крупных предприятий кластера, вокруг которых концентрируются. В Калужской области доля МСП в автопроме менее 50%. В целях дальнейшего развития отрасли необходимо стимулировать участие МСП в производственных процессах. В т.ч. адаптировать наиболее успешные форматы работы с МСП, применяемые в мировых кластерах

38 >

Кластер	Год создания	Исходная ситуация (показатели)	Цель	Форматы работы с МСП	Партнеры	Эффекты для региона базирования /участников	Институциональное оформление
Автомобильный кластер, г. Вольфсбург (Германия)	1998	<ul style="list-style-type: none"> Уровень безработицы - 18% Занятость в сфере услуг - 23% Структурный кризис в регионе 	Привлечение малых высокотехнологичных предприятий в сфере автопрома и преодоление структурного кризиса в г. Вольфсбург	<ol style="list-style-type: none"> Инновационный "питомник" для компаний-новичков из числа МСП / Общенациональные конкурсы проектов и бизнес-планов Парк поставщиков / совместный центр инжиниринга Агентства по подбору персонала Международная ярмарка поставщиков 	Volkswagen, власти г. Вольфсбург	<ul style="list-style-type: none"> Снижение безработицы до 10% Занятость в сфере услуг - 51% + 60 новых компаний + 55 компаний-поставщиков 	Wolfsburg AG (ГЧП), AutoVision (программа)
Automotive Campus (High Tech Automotive campus; Нидерланды)	2008	<ul style="list-style-type: none"> Компетенции в автомобилестроении (завод Volvo) - 1200 занятых к началу 90-х годов 	Разработка новых высокотехнологичных и экологических идей в автомобильной промышленности за счет сотрудничества компаний, университетов и государственно-частных инициатив	<ol style="list-style-type: none"> Стажировки для студентов 3 и 4 курса (Университет прикладных наук Фонтис) Обеспечение доступа к испытательным установкам для компаний (краш-тесты) IT и HRM поддержка, патентные агентства Партнерская программа кампуса (ознакомительная программа с предоставлением бесплатного рабочего места и подключением к инфраструктуре на 2 месяца) 	Siemens Tass, VDL, Altran, KPN, FEV, Durapower, TNO Automotive, Eindhoven University of Technology и др.	<ul style="list-style-type: none"> 1250 ВППМ (из них 600 студентов) 74 компании (9 стартапов, 55 МСП и 10 крупных компаний) 	Входит в состав региона Brainport Eindhoven
Mobility industry cluster North Hessen	2003	<ul style="list-style-type: none"> 67000 - занятость в сфере мобильности (21% от занятых в регионе, из них 30 тыс. - в автомобилестроении) 450 компаний в сфере автопрома в регионе 	Укрепление позиции региона Северный Гессен в качестве центра автомобильной промышленности и логистики	<ol style="list-style-type: none"> Университет кооперативного образования в логистике / Лекции и повышение квалификации работников кластера MoWiN.net eV / Поддержка кооперации в области R&D METAKUS - Прикладной центр по обработке металлов Конгресс "Logistik-Tag" Проект INNOVA "Транснациональная кластеризация в автомобильном секторе" (TCAS - "Transnational Clustering in the Automotive Sector") 	Volkswagen, Daimler, Continental AG, Regionalmanagement Nordhessen GmbH (агентство регионального развития), Mercedes-Benz и др.	<ul style="list-style-type: none"> Участники MoWiN.net eV - 130 компаний (на 2016 г., в 2003 - 28, 64% - МСП) +9 тыс. рабочих мест 13,6 млрд. евро - оборот 7100 компаний (2016) 	Regionalmanagement Nordhessen GmbH (агентство регионального развития) - ГЧП MoWiN.net eV – Mobility Industry Nordhessen Network (платформа для кооперации и внедрения инноваций), 65% финансирования - гос. средства

Трансформация фармацевтического кластера (1)

Государственная программа **Фарма-2030** – ключевая программа определяющая повестку развития фармацевтической промышленности на федеральном уровне.

Цель Фарма-2030 – Увеличение объемов производства отечественных лекарственных средств и медицинских средств в денежном выражении в 2 раза к 2030 г. по сравнению с 2021 г.

Текущая ситуация:

1. Фармацевтика - один из самых быстрорастущих секторов экономики
Калужской области: **на 18% в год росла выручка компаний фарм. промышленности в 2015-2020 гг.**
2. Продукция фармацевтической промышленности – 4,4% в объеме промышленного производства региона.
3. В Калужской области – один из наиболее развитых фарм-кластеров в стране, в который входит **более 60 компаний**

Национальные вызовы (Приоритет в рамках Фарма-2030)	Глобальные вызовы
<p>1. Импортнезависимость (в т.ч. субстанций, лекарственных средств, входящих в перечень стратегически значимых и др.) в целях обеспечения лекарственной безопасности РФ. В РФ сохраняется зависимость от импорта фармацевтических субстанций и лекарственных средств. 48,2% – доля лекарств из стран, которые ввели ограничения. 80% российских препаратов производится из импортных субстанций</p>	<p>1. Технологический вызов по сокращению производственного цикла: на сегодняшний день выхода лекарства на рынок занимает 10 лет, для ускорения цикла потребуются наращивать объемы молекулярных исследований (сегодня из 10 тыс. кандидатных молекул только 1 доходит до рынка).</p>
<p>2. Обеспечение необходимого роста производственных мощностей фармацевтической промышленности, в т.ч. с помощью финансирования капитального строительства</p>	<p>2. Ускорение производственного цикла будет связано с применением информационных технологий и распространением цифровых аналитических методов (биоинформатика, хемоинформатика и проч.). На первый план выходят компетенции в цифровых технологиях, искусственном интеллекте.</p>
<p>3. Развитие института обеспечения качества лекарственных препаратов для здравоохранения</p>	<p>3. На рынке лекарственных средств сформирован тренд на биопрепараты – это один из наиболее быстрорастущих сегментов фармацевтического рынка, на их долю приходится свыше 25% всего объема продаж.</p>
<p>4. Создание и совершенствование условий для разработки инновационных лекарственных препаратов. В том числе ответ на глобальный технологический вызов для фармацевтической промышленности: по сокращению производственного цикла (сейчас 10 лет до выхода лекарства на рынок) и увеличению скорости молекулярных исследований (из 10 тыс. кандидатных молекул только 1 доходит до рынка)</p>	

Направления трансформации фармацевтической промышленности

Выход на новые фармацевтические рынки. Участие в импортозамещении фармацевтических субстанций и конечной лекарственной продукции (в связи с рисками ухода западных фармацевтических компаний с рынка РФ возможно высвобождение до 50% рынка) наряду с регионами-лидерами в фармацевтике (Москва и МО, Санкт-Петербург, Рязань, Владимир)

Технологическое лидерство на этапах доклинических и клинических исследований в рамках разработки фармацевтических субстанций и лекарств. Развитие исследовательской инфраструктуры для выстраивания полного цикла разработки и производства лекарственных препаратов

Развитие новых фармацевтических производств на территории региона, соответствующих стандартам GMP за счет привлеченных зарубежных инвесторов и поддержки региональных МСП.


Системные изменения:

1. Увеличение объема производства фармацевтической промышленности региона в 6 раз до 280 млрд. рублей;
2. Увеличение среднегодовой численности занятых в фармацевтической промышленности в 2 раза до 4 тыс. чел.;
3. Фармацевтическая промышленность региона обеспечивает до 10% российского рынка готовых лекарственных средств и до 10-15% рынка фармацевтических субстанций.

Трансформация фармацевтического кластера (2)

В регионе необходимо создать исследовательскую инфраструктуру для выстраивания полного цикла разработки и производства лекарственных препаратов, например, центр вычислительной химии, центр дизайна лекарственных средств и другие НИОКР-форматы. Необходимо согласовать с бизнес-сообществом фармацевтического кластера какая НИОКР и инновационная инфраструктура дефицитна в регионе и должна быть создана в первую очередь.

Испытания	Этапы	Задачи этапа	Отсев Кандидатов	Лет	Научно-технологические институты, форматы	Представленность в Калужской области
Доклинические	Обнаружение молекул	<ul style="list-style-type: none"> Поиск целевых молекул Анализ химических соединений (цифровые библиотеки, базы данных, моделирование) Выявление лекарств. свойств Контроль токсичности 	10,000 молекул	3-6	<ul style="list-style-type: none"> Исследовательские центры, институты, университеты Центры вычислительной химии (в. т.ч. библиотеки химич. соединений, молекул) Поставщики лаб. оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> Парк активных молекул Региональный инжиниринговый центр в области фармацевтики Обнинский филиал НИЯУ МИФИ Калужский гос. университет ФЗИ им. Лейпунского
	Оптимизация молекул	<ul style="list-style-type: none"> Изменение структуры молекулы для повышения биологической активности препарата 	250 молекул		<ul style="list-style-type: none"> Исследовательские центры, институты, университеты Центры вычислительной химии Центры дизайна лекарств (моделирование препаратов) Медицинские центры 	<ul style="list-style-type: none"> Региональный инжиниринговый центр в области фармацевтики Обнинский филиал НИЯУ МИФИ Калужский гос. университет МРНЦ им. Цыба
Клинические: Фазы I-III	Химические разработки	<ul style="list-style-type: none"> Формулирование активной фармацевтической субстанции (АФС) НИОКР (фарм. свойства) Пилотное произ-во АФС Инжиниринг лекарственной формы Контроль безопасности 	5 молекул	6-7	<ul style="list-style-type: none"> Площадки для клинических испытаний Поставщики мед. техники Базы вычислительной химии Сервисы, базы данных клинических исследований Химические компании 	<ul style="list-style-type: none"> Региональный инжиниринговый центр в области фармацевтики Калужская областная клиническая больница МРНЦ им. Цыба
	Разработка Лекарственной Формы	<ul style="list-style-type: none"> Определение вспомогательных веществ Тестирование лекарств. форм (растворимость, активность, стабильность) Проектирование фарм. производства 	1 молекула		<ul style="list-style-type: none"> Площадки для клинических испытаний Базы данных клинических исслед. Инфраструктура инноваций (Бизнес-инкубаторы, площадки) Индустриальные парки 	<ul style="list-style-type: none"> Калужская областная клиническая больница МРНЦ им. Цыба ИНТЦ Обнинский Бизнес Инкубатор Индустриальные парки
Фаза IV	Производство	<ul style="list-style-type: none"> Тестирование и подготовка фарм. субстанций Контроль качества Смешивание, гранулир., измельчение Придание лекарств. формы Тестирование продукции Упаковка и фасовка 		1 10	<ul style="list-style-type: none"> Крупные фарм.компании Малые и средние компании Сервисы патентования Маркетинг для фарм. рынка Поставщики оборудования, фарм. субстанций 	<ul style="list-style-type: none"> Крупные фарм.компании - «Ниармедик-Фарма», «Берлин-Фарма», «НовоНордиск», «АстраЗенека» МСП - более 50 участников фарм. кластера

 - Инфраструктура которую необходимо развернуть для достижения целевого образа

Направления развития

- Центр инфохимии - для ускорения процессов разработки лекарственных препаратов

Примеры

Лаборатория молекулярного дизайна и хемоинформатики RTI








НОЦ Инфохимии Университета ИТМО



- Кейс-чемпионаты по поиску кандидатных молекул, оптимизации молекул и хим. процессов, инжинирингу фарм. субстанций - для привлечения кадров и сосредоточения научных компетенций
- Программа импортозамещения фарм. субстанций, поддержке открытия химических и фарм. производств - для сокращения импортозависимости фармацевтики

Необходимые условия, ресурсы

- Высококвалифицированные производственные кадры
- Научные кадры
- Программы поддержки НИОКР
- Венчурные инвестиции
- Связи с биотехнологическими кластерами
- Крупный потребительский рынок

-  Низкий уровень представленности фрагментарная деятельность
-  Средний уровень
-  Есть отдельные участники
-  Высокий уровень
-  Значительное число участников

 Компетенции, инфраструктура отсутствуют

 Компетенции, инфраструктура в дефиците

Основной дефицит в РФ - фарм субстанции, реагенты, катализаторы

Калужская область - активный участник доклинической и клинической фазы фармпроизводств, связанных с разработкой фарм субстанций. Сегодня более 80% российских препаратов производится с применением импортных субстанций. Этот рынок в перспективе будут делить около 8 регионов РФ вместе с КО. Для КО - это возможность занять до 10-15% этого рынка.

НИОКР

Тематики

- Интеграция цифровых решений на фарм. производствах
- Биотехнологии и тонкий органический синтез
- Препараты для диагностики и лечения онкозаболеваний (иммунотерапии)
- Разработка оригинальных фармацевтических субстанций

Институты

- ИАТЭ НИЯУ «МИФИ»
- КГУ им. К.Э. Циолковского
- НИФХИ им. Л.Я. Карпова
- МРНЦ им. А.Ф. Цыба
- ФГУП «ГНЦ РФ - ФЭИ»
- «Парк Активных Молекул»

Кадры

Необходимые компетенции

- Фармакологи
- Технологи
- Инженеры-химики

Трудовые ресурсы Калужской области

- Численность занятых в отрасли – 2 100 чел.
- Студенты по направлению «Медицинские науки» – 1 150 чел.
- «Химия» – 250 чел.

Недоступность ресурса, запрет ввоза
 Высокая зависимость от импорта, риск повышения стоимости закупок

Производственно-технологический процесс лекарственных препаратов для сердечно-сосудистой терапии по данным «Berlin-Chemie/Menarini»

	Подготовка соединений, реагентов	Обработка, химический синтез	Формуляция препарата, объединение	Придание лекарственной формы	Упаковка, фасовка
Промежуточный продукт	<ul style="list-style-type: none"> • Подготовленные, взвешенные, фармацевтические субстанции 	<ul style="list-style-type: none"> • Активные лекарственные вещества • Вспомогательные вещества 	<ul style="list-style-type: none"> • Таблеточная смесь лекарственного и вспомогательного вещества 	<ul style="list-style-type: none"> • Лекарственные средства спрессованные в таблетки 	<ul style="list-style-type: none"> • Таблетки в блистере, упаковке (Моночинкве®, Небилет®, Ранекса®, Зокардис® и др.)
Сырье и материалы	<ul style="list-style-type: none"> • Фармацевтические субстанции • Интермедиаты 	<ul style="list-style-type: none"> • Химические реагенты • Катализаторы • Защитные группы 	<ul style="list-style-type: none"> • Связывающие вещества (вода, спирт, сахарный сироп, раствор желатина, 5% крахмальный клейстер) 	<ul style="list-style-type: none"> • - 	<ul style="list-style-type: none"> • Блистеры (пластик, фольга) • Картон для упаковок • Бумага
Оборудование	<ul style="list-style-type: none"> • Вытяжные шкафы с аспирацией • Измельчители • Гомогенизаторы • Просеиватели • Оборудование для мойки и стерилизации 	<ul style="list-style-type: none"> • Фармацевтические реакторы • Автоклавы • Оборудование для мойки и стерилизации 	<ul style="list-style-type: none"> • Смесители-грануляторы • Обеспылеватели • Сушилки • Оборудование для мойки и стерилизации 	<ul style="list-style-type: none"> • Капсуляторы • Таблетпрессы • Дрожировочные машины • Оборудование для мойки и стерилизации 	<ul style="list-style-type: none"> • Блистерная упаковочная машина • Картонажная машина • Маркиратор, этикировочная машина
ПО	<ul style="list-style-type: none"> • - 	<ul style="list-style-type: none"> • - 	<ul style="list-style-type: none"> • - 	<ul style="list-style-type: none"> • - 	<ul style="list-style-type: none"> • -
Инфраструктура	<ul style="list-style-type: none"> • Помещения для безопасного хранения сырья, фарм. субстанций 	<ul style="list-style-type: none"> • Вентилируемые производственные помещения с системой очистки воздуха 	<ul style="list-style-type: none"> • Вентилируемые производственные помещения с системой очистки воздуха 	<ul style="list-style-type: none"> • «Чистые комнаты», беспылевые помещения 	<ul style="list-style-type: none"> • Помещения для хранения готовой продукции

Рынки сбыта

Латвия
Литва
Польша
Украина

Регионы РФ (в первую очередь Москва и Московская область)
Страны СНГ

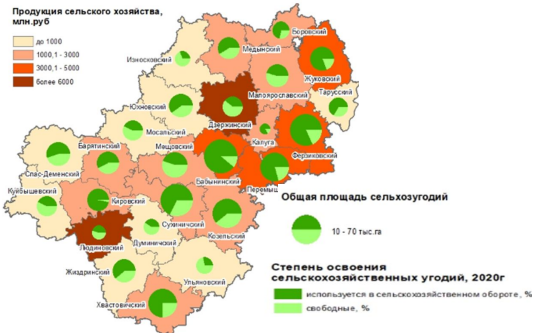
Развилки решений

- Расширение фарм. производств до полного цикла (локализация производства фармацевтических субстанций)
- Создание исследовательского центра биофармацевтики по инновационным лекарственным препаратам на базе ИНТЦ с привлечением российской фарм. компании.
- Локализация в регионе российской фарм. компании с размещением R&D-блока
- Локализации в регионе фарм. компании из Китая/Индии

Вызовы

- 5,9% - доля сельского хозяйства в ВРП. Отставание в темпах роста сектора с/х от средних по стране.
- Земли с/х фонда - 1 791,6 тыс. Га (60% земельного фонда). Нет больших земельных участков для крупных инвесторов.

Ограничение по привлечению крупных инвесторов



- Удельный вес прибыльных сельхозпроизводителей в 2020 г. – 67,5 %.
- Рентабельность с/х в КО ниже средней по РФ на 9-12%

Достижения - ресурсы развития

- Рентабельность пищевой промышленности выше средней по РФ на 5-7%
- В 2020 году экспорт продукции АПК Калужской области составил 69,8 млн. долл., из которых 50% – пищ.пром.
- Рост инвестиций в с/х региона (с 3,59 млрд. в 2006 г. до 106,7 млрд руб. в 2020 г.)
- 225 с/х организаций, 45 крупных и средних предприятий пищ. промыш., 612 КФХ, 122 тыс. личн. подсобных хоз.
- Переработка молока, переработка мяса – база пищевой промышленности
- Развитая транспортная связь Калужской обл. с Москвой и Московской обл. – основным рынком сбыта
- В регионе представлены все звенья цепочки производства и потребления



Калужская область - центр пищевых производств полного цикла (от производства посадочного материала до реализации и потребления готовой продукции).

Стратегическая инициатива	Ключевая идея	Системные изменения:
1. Аренда земельного фонда для малых фермерских хозяйств	Регион как экспериментальный полигон для программы по сдаче с/х земли в аренду на сезон (как пилотный проект при поддержке Минсельхоз РФ). Способ простимулировать развитие малых фермерских хозяйств	1. Увеличение доли сельского хозяйства в ВРП до 6,5 %; 2. Увеличение объемов продукции сельского хозяйства в 6 раз (с 54,5 млрд рублей в 2020 г. до 320 млрд рублей в 2040 г.); 3. Рост числа МСП в сельском хозяйстве и пищевой промышленности в 1,5 раза (с 2 тыс. в 2020 г. до 3 тыс. в 2040 г.); 4. Увеличение степени освоения сельскохозяйственных угодий (с 43,2% в 2020 г. до 70% в 2040 г.); 5. Рост производительности труда (с 2,3 млн руб./чел до 3 млн. руб./чел в текущих ценах); 6. Более 90% сельскохозяйственных компаний региона прибыльны;
2. Биотехнологический центр в АПК	Регион - центр компетенций в с/х технологиях и пищевых производствах. Обеспечить присутствие компаний региона в новых рынках АПК, а также привлечь новых инвесторов в этих рынках: ● Рынки точного земледелия ● Автономная с/х техника ● Технологии обеспечения продовольственной безопасности, защиты растений, здоровья животных ● Синтетическая биология и биопроизводства	7. Экономия горюче-смазочных материалов и минеральных удобрений; 8. Появление новых гастрономических брендов.
3. Гастрономия новых форматов	Инновации в сфере потребления. Развитие новых форматов ресторанного бизнеса (например, мобильные модульные кафе), местных гастрономических брендов. Создание собственного Института гастрономии (на базе КГУ). Создание маркетплейсов (в физической и виртуальной среде) для продукции местных фермерских хозяйств. Эти форматы могут стать частью новой культурной географии (как инфраструктура).	

Компетенции Калужской области в новых технологических рынках АПК

- есть компетенции в регионе

Поставка сырья	Сельское хозяйство	Пищевая промышленность	Логистика и продажи	Потребление
Существующие рынки, компании в регионе				
<ul style="list-style-type: none"> Племенное животноводство - 22 Корма для животных - 11 компаний Семена для с/х - 6 компаний Торговля с/х сырьем - 28 компаний 	<ul style="list-style-type: none"> Молочно-мясное животноводство, птицеводство - 302 компаний <ul style="list-style-type: none"> Роботизир. молочные хоз-ва (37) Выращивание зерновых культур - 594 <ul style="list-style-type: none"> Точное земледелие (40) Овощи, плодово-ягодные культуры - 306 Аквакультура - 19 компаний 	<ul style="list-style-type: none"> Переработка молока - 57 компаний Переработка мяса - 49 компаний Переработка зерна - 70 компаний Переработка фруктов и овощей - 12 Переработка рыб - 15 компаний Напитки - 50 компаний Прочие продукты - 41 компания 	<ul style="list-style-type: none"> Транспортировка и дистрибуция <ul style="list-style-type: none"> Фрейд Вилладж Ворсино Транспортные компании 	<ul style="list-style-type: none"> Торговля пищевыми продуктами и напитками, розничная - 189 компаний <ul style="list-style-type: none"> Крупные торговые сети С/х ярмарки и рынки Потребительские кооперативы Гастрономия - 349 компаний <ul style="list-style-type: none"> 15 ресторанов, 41 кафе, 11 баров и пабов, кофейни Службы доставки еды - 36 компаний
Новые технологические рынки (Агротех и Фудтех) – целевые рынки				
Планирование / Закупка сырья <ul style="list-style-type: none"> Системы прогнозирования урожайности, расчёта урожая Аналитические инструменты построения цепей поставок Системы планирования поставок посадочных культур, кормов Мониторинг поставок сырья Анализ посадочных площадей Цифровые B2B-платформы закупок сырья и оборудования Системы контроля безопасности посадочного материала Контроль качества и безопасности продукции Системы контроля водных ресурсов, контроля засухи Технологии производства оборудования, машин для с/х нужд Производство электронных носимых устройств для фермеров Агробiotехнологии производства новых сортов с/х-культур Технологии аквакультуры Технологии мониторинга качества почв 	Цифровое сельское хозяйство <ul style="list-style-type: none"> Цифровой мониторинг поля Датчики и аналитика состояния почв Точная ирригация ПО для точного земледелия Системы мониторинга и контроля с/х вредителей Пчеловодство / мониторинг опыления Интернет вещей в сельском хозяйстве Роботы, дроны и автономная техника Акватроника Системы фотофиксации полей Аналитика изображений, снимков поля Платформа аналитики земледелия Контроль передвижения животных Системы управления <ul style="list-style-type: none"> Системы сбора и хранения данных Управление данными на фермах Системы управления фермами ERP (система планирования ресурсов предприятия) для с/х производств Контроль полива, управление орошением Управление малым хозяйством Системы контроля качества и безопасности с/х продукции Вторичное использования отходов с/х 	Производственные технологии <ul style="list-style-type: none"> Производство новых источников протеинов (клеточные технологии выращивания искусственного мяса) Автоматизация, роботизация производственных процессов Нанотехнологии в пищевых производствах ИИ и машинное обучение в пищевой и пищевой промышленности Новые технологические процессы Технологии 3D-печати продуктов питания Новые материалы и технологии упаковки пицци Системы управления <ul style="list-style-type: none"> Системы сбора и хранения данных на производстве ERP (система планирования ресурсов предприятия) для пищевых производств Системы цифрового управления операционными процессами на производстве Системы интегрированного бизнес-планирования Системы контроля качества и безопасности готовой продукции 	Транспортировка и дистрибуция <ul style="list-style-type: none"> Системы аналитики цепочек поставок Системы контроля транспортировки ERP (система планирования ресурсов предприятия) в дистрибуции “Холодная” логистика: хранение и перевозка замороженных продуктов Маркетплейсы цифровой логистики Автоматизация оптовых закупок Оmnikanальная логистика Анализ больших данных по спросу на рынке продуктов питания и напитков Системы верификации, отслеживания Приложения контроля свежести продуктов Цифровые платформы <ul style="list-style-type: none"> B2B-платформы заказа и доставки продуктов Цифровые биржи, маркетплейсы, платформы продаж продуктов питания и напитков Платформы обеспечения прозрачности цепочек поставок Платформы управления сетью поставок, продаж и логистики Голосовые помощники, ассистенты, чат-боты 	Домохозяйства <ul style="list-style-type: none"> Приложения для готовки дома Приложения для персональных рекомендаций по здоровью питанию “Умные” кухни, гаджеты для готовки Доставка ингредиентов и рецептов для готовки сформированных рационов питания Маркетплейсы заказа и доставки еды Супермаркеты и магазины <ul style="list-style-type: none"> Онлайн-магазины продуктов с доставкой Автоматизация сбора заказа Оmnikanальные торговые площадки (B2B2C) Сервисы подбора, рекомендации и заказа винной и другой алкогольной продукции Рестораны <ul style="list-style-type: none"> Системы формирования заказа и оплаты Кейтеринг и доставка (корп. сектор) Управление бронированием CRM-системы (взаимодействие с клиентом) Системы лояльности потребителей Системы управления рестораном (в т.ч. бизнес-процессами и кадровым составом) “Облачные” кухни (закрытые рестораны работающие только на доставку) Утилизация <ul style="list-style-type: none"> Переработка пищевых отходов Утилизация пищевых продуктов

Кластер текстильной промышленности.

Системные изменения

Текущая ситуация

Цели и задачи инициативы

- 158 компаний, занятых в производстве одежды, обуви, текстильных изделий и тканей (доля МСП - 65%)
- 0,28% от ВРП региона в 2020 г.
- В отрасли занято 2890 чел. (по состоянию на 2020 г.)
- Большой потенциальный потребительский рынок - соседство с Москвой и Московской областью
- Крупнейшая компания региона в секторе легкой промышленности - "Мануфактуры Bosco"
- Единственный Дом моды в регионе - "Diboni"

Создать кластер текстильной промышленности с центром в "Мануфактуры Bosco" - 3 центра текстильного дизайна. 13,5% - импорт одежды из стран, присоединившихся к санкциям. Спад активности зарубежных брендов на российском рынке с 2014 г. - число новых международных брендов, приходящих на российский рынок одежды (2014 - 68, 2019 - 26, 2020 - 11 новых брендов). Освободившиеся ниши - потенциальная возможность для местных брендов одежды и обуви.



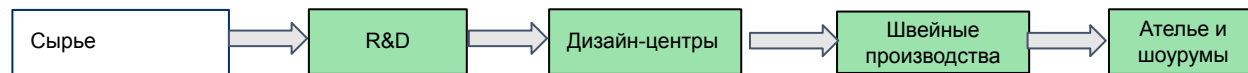
1. Формирование 3 дизайн-центров: Калуга, Обнинск, Людиново
2. Поддержка и развитие исследовательской инфраструктуры для легкой промышленности
3. Программы для формирования и поддержки региональных брендов легкой промышленности

- Разработка новых моделей одежды - Мастерские дизайнеров
- Пошив одежды, мелкосерийное (пробное) производство - Швейные производства и Ателье
- Выставочные центры, шоурумы

Создание дизайн-центров: прототип - Fashion Space Легполиграфмаша

- Fashion Space (объединение сообщества локальных дизайнеров) - пространство шоу-румов, мастерских и швейных коворкингов с оборудованием для швейного производства

1. Увеличение доли легкой промышленности в ВРП до 1%;
2. Увеличение объема отгруженной продукции легкой промышленности в 8 раз (с 5,2 млрд. руб. в 2020 г. до 42 млрд. руб. в 2040 г.);
3. Рост численности занятых в отрасли легкой промышленности до 4 тыс. чел;
4. Увеличение доли МСП в общем числе организаций легкой промышленности с 60% до 80%;
5. Создание не менее 10 новых локальных брендов легкой промышленности.

Производственно-технологический процесс в текстильной промышленности

Лидеры по поставкам тканей в РФ (2019 г., по объемам поставок):

- Китай - 38%
- Бангладеш - 8%
- Италия (2-е место в стоимостном выражении)

Рисков прекращения поставок нет, но возможно удорожание.

- Новые материалы (кластер композитных материалов)
- 3D печать одежды
- Новые технологии соединения (сваривание, склеивание)
- и др.

- Сотрудничество с IT-кластером в сфере разработки САПРов для дизайна

- Программирование швейного процесса

- Дома мод
- Выставочные центры

Элементы цепочки, которые должны быть реализованы в рамках кластера. R&D может быть развернуто на базе КГУ и др.

2.2. Новый атомный ренессанс и ядерная медицина

Текущая ситуация

- Сильная научно-исследовательская база:
 - ИАТЭ НИЯУ «МИФИ»
 - «Парк активных молекул»
 - НИФХИ им. Л.Я. Карпова
 - МРНЦ им. А.Ф. Цыба
 - ФГУП «ГНЦ РФ - ФЭИ»
- Стремительный рост рынка - объем мирового рынка ядерной медицины составляет \$24 млрд, а к 2030 году должен вырасти до \$43 млрд.
- Критическая масса персонала, занятого исследованиями и разработками (более 3,7 тыс. чел.), сопоставима с ведущими инновационными центрами мира: Лунд в Швеции (3,8 тыс. исследователей), Кембридж в Великобритании (5 тыс. исследователей), Оулу в Финляндии (4,5 тыс. исследователей)
- Калужская область занимает 11 место в ЦФО по смертности от злокачественных новообразований

Цели и задачи инициативы

ИНТЦ в Обнинске - станет основной площадкой для реализации программы включения региона в федеральные инициативы развития ядерной медицины и энергетики.

1. Развернуть R&D инфраструктуру на базе ИНТЦ:

ЦЯНТ НИЯУ МИФИ на базе АО «ГНЦ РФ - ФЭИ им. А.И. Лейпунского»

«Нанотермотерапия» и «Healtrix» - диагностика и лечение рака

Лабораторный центр «Цифрум»

Научно-клинический центр биомедицины и биотехнологий

Инжиниринговый центр

2. Увеличить масштаб производства радиофармпрепаратов

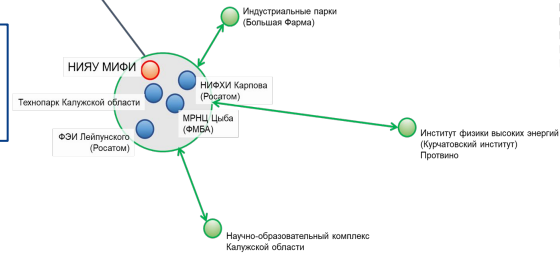
3. Развитие научно-технологических компетенций в разных направлениях ядерных технологий.

КО - ведущий научный и инновационный центр ядерной медицины и двухкомпонентной ядерной энергетики международного уровня

Развитие по модели Центров 3-го поколения (сквозная цифровизация всех исследовательских процессов)

ИНТЦ Калужской области

Участники ИНТЦ



Системные изменения

- Стать флагманом развития ядерной медицины в РФ;
- Занять не менее 16% российского рынка РФП;
- Увеличить число пациентов, прошедших лечение с использованием ядерных технологий на территории Калужской области до 34 тыс. чел. в год;
- Достичь самого низкого уровня смертности от злокачественных новообразований в ЦФО, сократив показатель смертности населения до уровня ниже 80 смертей на 100 тыс. чел.

Производство радиофармпрепаратов

Обнинск (НИФХИ им. Карпова) - сегодня одна из ключевых площадок Росатома в РФ по производству радиофармпрепаратов. К 2030 году рынок в РФ должен вырасти в 2 раза. КО - должна сыграть одну из главных ролей на этом рынке. В задачи должно войти - расширение линейки изотопной продукции, включая таргетные РФП, масштабирование производства РФП в регионе, а также участие в развитии инфраструктуры для диагностики в мед. учреждениях (ПЭТ, РАИ, гамма-камеры), подготовке кадров.

Рынки сбыта

- ЕС (возможное прекращение сотрудничества)

- Внутрирегиональный рынок (лечение онкологических заболеваний в пределах региона)

Производители РФП

- Российский научный центр радиологии и хирургических технологий им. А.М. Гранова (СПб)
- ПЭТ Технолджи (Московская область)
- Федеральный центр по проектированию и развитию объектов ядерной медицины (Москва)

Развилки решений

- Расширение линейки производимых радиофармпрепаратов на территории Калужской области
- Вхождение в число лидеров по производству РФП в России

Производственно-технологический процесс

	Наработка радионуклидов (РН)	Синтез радиофарм-препаратов	Контроль качества, фасовка и доставка	Диагностика онкозаболеваний	Лечение, Радиотерапия
Промежуточный продукт	<ul style="list-style-type: none"> • изотоп молибдена-99 (Mo-99), изотоп йод-125 (реакторные радионуклиды) и др. • Изотопы ¹⁸F, ¹¹C, ¹³N, ¹⁵O (циклотронные радионуклиды) и др. 	<ul style="list-style-type: none"> • Радиофармпрепараты (РФП) для позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ) • В России не производятся препараты для диагностики <i>in vitro</i> 	-	<ul style="list-style-type: none"> • Снимки • Биологические образцы 	-
Сырье и материалы	<ul style="list-style-type: none"> • Мишени для получения РН 	<ul style="list-style-type: none"> • Радионуклид • Транспортная молекула (необходима для обеспечения связывания радионуклида и биологических тканей) 	-	-	<ul style="list-style-type: none"> • радионуклидные фармацевтические препараты
Оборудование	<ul style="list-style-type: none"> • Циклотронный комплекс • Реактор 	<ul style="list-style-type: none"> • Радиохимическая лаборатория 	<ul style="list-style-type: none"> • Генераторы технеция-99m - комплекс для доставки и использования короткоживущего РН 	<ul style="list-style-type: none"> • Однофотонные эмиссионные компьютерные томографы • позитронно-эмиссионные томографы (ПЭТ-сканеры) • Оборудование для сканирования и сцинтиграфии • Оборудование для радиоиммунного анализа (РАИ) 	<ul style="list-style-type: none"> • Оборудование для радиотерапии
ПО	-	-	-	-	-

Инфраструктура

• Особенность ультракороткоживущих радионуклидов - территориальное объединение процессов получения РН, синтеза РФП и проведение диагностики

НИОКР

- Тематики**
- Поиск новых соединений и радионуклидов для лечения онкологии (ингибиторы NOS, Ga, фосфоновые кислоты, фолиевая кислота и др.)
 - Изучение свойств молекул-транспортеров
 - Новые варианты синтеза радионуклидов

- Институты**
- ИАТЭ НИЯУ «МИФИ»
 - КГУ им. К.Э. Циолковского
 - НИФХИ им. Л.Я. Карпова
 - МРНЦ им. А.Ф. Цыба
 - ФГУП «ГНЦ РФ - ФЭИ»
 - «Парк Активных Молекул»

Кадры

- Необходимые компетенции**
- Кадры в области фармакологии
 - Кадры в области ядерной Физики
 - Кадры в области радиологии

- Трудовые ресурсы Калужской области**
- Численность занятых в отрасли – 2 100 чел.
 - Студенты по направлению «Медицинские науки» – 1 150 чел. «Химия» – 250 чел.

- Недоступность ресурса, запрет ввоза
- Высокая зависимость от импорта, риск повышения стоимости закупок

2.3. Научное лидерство и промышленный дизайн

Текущая ситуация

- Доля НИОКР в ВРП в 2019 году - 4,1%
- Снижение численности научных кадров в регионе с 10 тыс. в 2010 г. до 7,2 тыс. в 2020 г.
- Рост публикационной активности (223 публикации в 2010 г., 470 – 2020 г.)



- Растет число организаций, выполняющих исследования и разработки (2010 год - 37, 2020 год - 46)
- Рост инновационной активности предприятий - 45 место в 2010 г., 28 в 2020 г.
- Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей – 34,6%
- Высокий рейтинг инновационного развития – 11 место среди субъектов РФ в 2021 г.

Цели и задачи инициативы

КО - лидирующий научно-технологический и инновационный центр ЦФО

Создание условий для быстрого трансфера на рынок наиболее перспективных разработок, привлечение талантливых ученых и технологических предпринимателей, обеспечение интенсивного развитие инфраструктуры дизайна.

Системные изменения

1. Нарастить долю научной и профессиональной деятельности в ВРП до 6%;
2. Обеспечить рост численности научных кадров в регионе минимум до 15 тыс. чел;

1. Научно-исследовательская программа в соответствии с отраслевыми приоритетами промышленности

предполагает поддержку миссия-ориентированности прикладных исследований, связанных с приоритетами социально-экономического развития Калужской области. Другим важным направлением станет поддержка развития фундаментальной науки в сфере NBICS в партнерстве с Курчатовским институтом. В том числе предполагается поддержка формирования исследовательских консорциумов, объединений университетов, научных институтов и компаний реального сектора.

2. Программа поддержки молодых ученых

направлена на увеличения кадрового потенциала научного сектора, предполагает реализацию мер поддержки постдоков в университетах и научных институтах, меры поддержки переезда исследователей в Калужскую область, научные конкурсы и чемпионаты совместно с промышленными партнерами

3. Программа промышленного дизайна

будет способствовать интенсивному развитию нового поколения инновационных форматов, связанных с дизайном. Такой подход к формату реализации инновационной деятельности в регионе позволит ускорить выход в коммерческое использование результатов НИОКР.

Ориентация на сферы производственной специализации региона, поддержка выхода на новые технологические рынки

Отрасли	Тематики исследований	Новые технологические рынки
Автомобилестроение	<ul style="list-style-type: none"> ● Системы помощи водителю (ADAS) ● Технологии беспилотного вождения ● Искусственный интеллект ● Кибербезопасность автомобилей ● Поиск замены Co и др. металлам в батареях, натриевые батареи ● Водородные топливные элементы 	<ul style="list-style-type: none"> ● Беспилотный транспорт ● Электротранспорт ● Цифровые системы поддержки вождения
Приборостроение и электроника	<ul style="list-style-type: none"> ● Электроника для автомобильной промышленности 	<ul style="list-style-type: none"> ● Электронные компоненты, платы и системы
Фармацевтика	<ul style="list-style-type: none"> ● Интеграция цифровых решений на фарм. производствах ● Биотехнологии и тонкий органический синтез ● Разработка оригинальных фармацевтических субстанций 	<ul style="list-style-type: none"> ● Биопрепараты ● Инновационные лекарственные препараты
Ядерная медицина	<ul style="list-style-type: none"> ● Ядерная наномедицина, молекулярная биомедицина ● Медицинские биофотонные системы ● Поиск новых соединений и радионуклидов для лечения онкологии (ингибиторы NOS, Ga, кислоты и др.) ● Изучение свойств молекул-транспортёров ● Новые варианты синтеза радионуклидов 	<ul style="list-style-type: none"> ● Радиофармпрепараты ● Системы диагностики и лечения онкологических заболеваний
Сельское хозяйство и пищевая промышленность	<ul style="list-style-type: none"> ● Генетическое редактирование, получения новых сортов с/х культур ● Цифровые технологии для сельского хозяйства ● Синтетическая биология (альтернативный белок, биопроизводства) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Рынки точного земледелия ● Биотехнологии для пищевых производств
Легкая промышленность	<ul style="list-style-type: none"> ● Новые текстильные материалы ● Цифровое моделирование, генеративный дизайн в одежде ● 3D-печать одежды ● Новые технологии соединения тканей (сваривание, склеивание) 	<ul style="list-style-type: none"> ● ПО для швейных производств ● Оборудование для аддитивных текстильных производств

Ориентация на базовый тренд в инновациях - переход от пошаговых инноваций с ориентацией на рынок (запрос пользователя) к радикальным инновациям через поиск новых решений (формирование запроса)



Возможные варианты реализации форматов в Калужской области

- Центры промышленного дизайна
- Дизайн-район (инфраструктура, площадка)

1. Давление рынка (ориентация на пользователя) – совершенствованию технических решений благодаря более тщательному анализу пользовательских потребностей.

2. Технологический рывок – скачкообразное повышение характеристик эффективности товара, обеспечиваемое прорывными технологиями.

3. Инновации, направляемые дизайном – радикальные смысловые инновации, создание, раскрытие новых неожиданных смыслов продукта.

4. Технологическое откровение – технологическая инновация, сопровождаемая созданием нового смыслового наполнения (новая деятельность, актуализация скрытых потребностей).

2.4. Программа декарбонизации Калужской области

Текущая ситуация

Расходы на охрану окружающей среды: 2014 - 2823 (млн руб.), 2020 - 4067 (млн руб.)

В национальном экологическом рейтинге - 10 место, уступая 5 субъектам ЦФО. В рейтинге РЭО по обращению с ТКО - 4 место. В рейтинге ESG - 11 место в целом и по экологическим факторам – 17.

Количество выбросов в 2019 г.: 5086,636 тыс. т CO₂-экв.
Бюджет углерода экосистем в среднем за 2009-2018 гг.: -4787.5 тыс. т CO₂-экв.

Карбоновый полигон площадью 600 га (нацпарк "Угра")
ЭкоТехноПарк "Калуга" - сортировка, переработка и утилизация ТКО (годовая мощность - 1,8 млн тонн)
Участие в проекте "Сохранение лесов" в рамках нацпроекта "Экология" (за 2021 г. посадили около 7,5 млн деревьев)

«Нестле Пурина ПетКер» и «L'Oréal» перевод производственных площадок на энергию из возобновляемых источников.

У региона нет единого комплекса мер, направленного на процесс декарбонизации и достижение углеродной нейтральности.

Цели и задачи инициативы

Основная задача - положить технологии и механизмы декарбонизации в основу трансформации экономики Калужской области

Разработана климатическая программа до 2040 г.
Создан отдел устойчивого развития в администрации региона

- Увеличить долю ВИЭ в структуре энергосистемы региона до 70%
- Создать 300 квалифицированных генерирующих объектов на основе ВИЭ
- Ввести субсидии за отказ от ископаемого топлива
- Сократить выбросы отопления и охлаждения в жилых и коммерческих зданиях на 70%
- Увеличить долю экологичных видов транспорта, в т.ч. на газе и электричестве до 50%
- Отменить транспортный налог и плату за парковку для электромобилей
- Развивать инфраструктуру для вело транспорта и ходьбы



Опора на лучшие практики других регионов

Город/ регион	Выбросы на душу населения, тCO ₂	Горизонт планирования	Доля развития ВИЭ	Доля экологизации транспорта	Финансирование эко-проектов	Ключевые меры декарбонизации
Берлин	10,4	2030	50%	+	+	Субсидии за отказ от угля, газа и мазута при генерации тепла; снабжение домохозяйств солнечными панелями, отдача излишек энергии в централизованную систему, снижение энергопотребления бизнесом; автобусы на ВИЭ
Шанхай	7,6	2060	8%	~100%	+	материальная поддержка для перехода на электротранспорт; Сокращение угля в промышленности, 8% ВИЭ (2025 г.), ETS (200 предприятий), 100 заводов с «умным» энергопотреблением, 50% новых ТС – EV (2025 г.), 200тыс. зарядок (2023 г.), замена производства ДВС на гибриды, 100% автобусов на EV
Хельсинки	7,4	2035	20%	30%	-	Отказ от угля (2030 г.), от мазута в энергогенерации (2035 г.), ВИЭ и гибридная система отопления (теплоснабсы), сокращение энергопотребления на 40%, система мониторинга энергоэффективности, LED освещение + smart управление, отказ от личных ТС (2050 г.), CO ₂ -free порт (СПГ/биоцидзель), 30% автобусов на EV (2025 г.)
Сахалинская обл.	12,3 млн – общий объем выбросов	2025	28%	50%	+	100% техническая газификация; перевод 145 угольных котельных на газ, из них 25 – на СПГ и КПГ; газификация 37 237 домовладений и 157 предприятий; создание кластера по производству водорода; ETS

Снижение выбросов на 60% к 2040 году

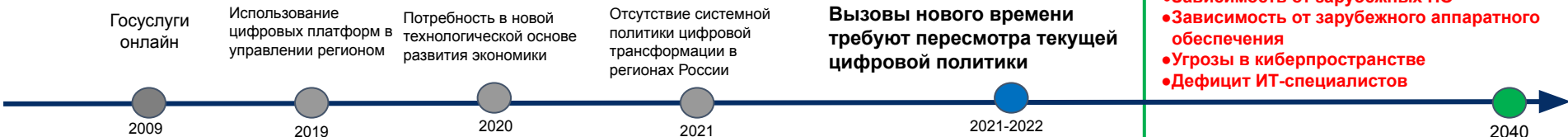
Всего на декарбонизацию может потребоваться до 400 млрд. руб. до 2060 года

- Провести энергетическую модернизацию 70% жилых зданий
- Обеспечить переработку 80% ТКО
- Увеличить озеленение городских территорий на 50%
- Стать участником программ региональных грантов на энергетическую модернизацию жилых зданий, использование экологических методов и материалов
- Стимулировать экологическую модернизацию производств
- Стимулировать «Умное» энергопотребление
- Усилить промышленный симбиоз и ресайклинг
- Создать ESG-центр консультирования бизнеса при экотехнопарке
- Ввести климатическую отчетность предприятий по международным стандартам

Системные изменения

- 1.Снижение выбросов на 60% к 2040 г., углеродная нейтральность к 2060 г.
- 2.Снижение энергоемкости ВРП на 70%.
3. Внедрение системы торговли углеродными единицами
4. Ежегодный мониторинг выбросов по региону и его крупным предприятиям
- 5.Входит в топ-5 национальных рейтингов и в международные рейтинги ESG
6. Льготные кредиты для зеленых проектов
- 4.Генерация ВИЭ составляет 70% в структуре энергосистемы региона.
5. Не менее 15% в каждой отрасли составляют «зеленые» рабочие места
- 6.ESG-центр консультирования бизнеса при экотехнопарке

Общие задачи по цифровому переходу, с которыми работал регион последние 10 лет соответствовали федеральным приоритетам/задачам в области цифровой трансформации



Группировка регионов по реализации цифровой политики (ЦСР СЗ на основе Минцифры РФ)

Регионы-исполнители	Регионы с амбицией	Регионы-лидеры
Выполнение федеральных показателей, 100%ная опора на федеральный бюджет	Уникальные инициативы по 2-3 направлениям	Хедлайнеры цифровой трансформации в стране, сосредоточены лучшие практики по многим направлениям (МСК, СПб, Татарстан)

Вызовы нового времени требуют пересмотра текущей цифровой политики

- Зависимость от зарубежных ПО
- Зависимость от зарубежного аппаратного обеспечения
- Угрозы в киберпространстве
- Дефицит IT-специалистов

Документ	2009	2019	2020	2021	2021-2022	2040
Документ	Стратегия социально-экономического развития КО	ГП КО "Информационное общество и повышение качества государственных и муниципальных услуг в Калужской области"	Стратегия социально-экономического развития КО - Постановление от 26.11.2020	Стратегия в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления КО - 09.08.2021	Текущая ситуация	Задачи инициативы
Задачи	Цифровая политика сводилась к развитию цифровых услуг в секторах культуры и здравоохранения	<ul style="list-style-type: none"> ● Цифровая трансформация гос. управления, повышение оперативности взаимодействия граждан, органов власти и организаций ● Широкое использования результатов космической деятельности конечными потребителями ● Повышение качества и доступности госуслуг 	<ul style="list-style-type: none"> ● Развитие технологий электронного взаимодействия граждан, организаций, органов власти ● Достижение "цифровой" зрелости ключевых отраслей экономики и соц. сектора 	<ul style="list-style-type: none"> ● Сокращение числа жалоб населения, повышение эффективности работы органов власти КО ● Повышение качества образования и здравоохранения, снижение уровня преступности ● Повышение конкурентоспособности промышленности КО ● Повышение доходов и эффективности расходов бюджета, поддержка принятия управленческих решений 	<ul style="list-style-type: none"> ● 89% населения зарегистрировано на портале Госуслуг (2020 г.; для сравнения - 64,7% в 2019 г.) ● 2059 учреждений имеют доступ к высокоскоростной корпоративной информационно-коммуникационной сети исполнительных органов государственной власти (ВКИКС) ● 67 государственных и муниципальных услуг доступны в электронном виде (создание "Электронного правительства") ● Региональный проект «Цифровое государственное управление» (в 2020 г. было разработано 40 цифровых сервисов, используемых в системе межведомственного электронного взаимодействия) ● 97,8% социально значимых услуг доступно в электронном формате ● Доля домохозяйств, имеющих широкополосный доступ к сети Интернет - 74,5% (на конец 2020 г.) ● Доля социально значимых объектов инфраструктуры, имеющих широкополосный доступ к сети Интернет - 59% ● Доля электронного документооборота в деятельности региональных органов власти - 83% ● Доля МСП в секторе IT и электроники - 67% 	<ul style="list-style-type: none"> ● Фонд поддержки цифровых инициатив. Предполагается поддержка пилотного запуска региональных инициатив по модернизации социальной и критической инфраструктуры с применением цифровых технологий (в т.ч. искусственного интеллекта). ● Программы обучения в сфере кибербезопасности, реализация массовых программ обучения для населения в сфере кибербезопасности на базе калужских образовательных учреждений ● Региональный кадровый резерв IT-специалистов (подготовка по наиболее востребованным специальностям в области IT-технологий, реализация мер по удержанию IT-специалистов в регионе) ● Поддержка МСП в ИТ
Целевые показатели	-	<ul style="list-style-type: none"> ● Доля населения, имеющего широкополосный доступ к сети Интернет - 95% ● Количество запросов специалистов органов власти КО, выполненных с использованием результатов космической деятельности - 49500 ● Уровень удовлетворенности граждан качеством предоставления государственных услуг - 90% (к 2024 г.) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Доля домохозяйств, имеющих широкополосный доступ к сети Интернет - 74,5% ● Доля электронного документооборота в деятельности региональных органов власти - 84,1% 	<ul style="list-style-type: none"> ● Доля образовательных организаций, использующих платформу цифровой образовательной среды - 30% ● Доля случаев оказания медицинской помощи, по которым предоставлены электронные медицинские документы в подсистеме ЕГИСЗ за период - 100% ● Доля коммунальных услуг, оплаченных онлайн - 70% ● Количество цифровых двойников объектов транспортной инфраструктуры - 5 (к 2024 г.) и др. 	Системные изменения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Увеличить занятость в сфере IT в 2,5 раза до 40 тыс. чел. (доля от занятых в регионе - 8%); 2. Увеличить долю МСП ИТ-сектора в общем обороте МСП в обрабатывающей промышленности до 15%; 3. Увеличить степень присутствия калужских ИТ-компаний на рынке российского ПО (защитного и инженерного) - до 1%; 4. Увеличить набор студентов по ИТ-специальностям более чем в 2 раза (до 400 чел./год); 5. Войти в число ТОП-15 регионов в рейтинге цифровой трансформации субъектов РФ

Пояснение к стратегическим инициативам по Приоритету 3. Новая инвестиционная открытость



Государство как один из главных инвесторов (1)

53 >

В первую очередь региону необходимо удовлетворить требования инвестиционной привлекательности для государства как инвестора. Привлеченные средства позволят в будущем создать условия инвестиционной привлекательности и для частных зарубежных инвесторов

Приоритет инвестиций	Стратегические проекты	Источники финансирования	
		Гранты	Кредитные возможности
1. Инвестиции в промплощадки и декарбонизацию под рекрутинг азиатского капитала (1,5 трлн руб.)	Эко-индустриальные парки - как главный тип новой инфраструктуры А также реализация планов региона по расширению промплощадок. Это не только строительство, но и привлечение резидентов		Фонд развития промышленности (20 млрд. рублей) Минпромторг РФ (Проект можно отнести к политике импортозамещения, соответствует принципам наилучших доступных технологий, имеет производственную обоснованность, и финансово-экономическую эффективность) ВЭБ.РФ (Инфраструктура для промышленных площадок)
		СПИК 2.0 Минпромторг РФ (для инвестиционных проектов по внедрению и/или разработке современной технологии из утвержденного перечня в целях освоения серийного производства промышленной продукции на основе этой технологии. Отменен минимальный порог инвестиций в проект, увеличен срок действия: до 15 лет (инвестиции ≤ 50 млрд руб.) и до 20 лет (при инвестициях > 50 млрд руб.)	
		Зеленые сертификаты Минэнерго РФ (на рассмотрении, как квоты предприятиям, вырабатывающим зеленую энергию)	
2. Инвестиции в транспортную инфраструктуру (130-150 млрд руб.)	Метро до Обнинска (стоимость отрезка до Обнинска - 800 млрд руб. всего)	Финансирование предусмотренное на строительство желтой ветки согласно Плану развития Московского метрополитена до 2027 г. (Апрелевка - конечная станция Киевско-Горьковской линии - порядка 60 км до Обнинска). РЖД - Инвестиционная программа РЖД на период до 2023 года (2 299,5 млрд руб.)	
		Расширение Киевского шоссе (уже реализуется)	ГК "Автодор" (общая стоимость проекта - 57 млрд руб., 80-85% федеральные деньги, до 2024 г.)
	Развитие качественной дорожной инфраструктуры	"Безопасные качественные дороги" (опережающее развитие развитие дорожной инфраструктуры -120 млрд руб.) Минтранспорта РФ	ВЭБ.РФ (Транспортная инфраструктура). Общая стоимость проекта свыше 1 млрд рублей, минимальный совокупный размер участия ВЭБ.РФ - 500 млн рублей, срок окупаемости > 1 года, безубыточность проекта, среднесрочное (от 1 года до 3 лет) и долгосрочное (более 3 лет) финансирование на возвратной основе на 10-20 лет
3. Инвестиции в индустриальную инфраструктуру для местных промышленных предприятий (5 млрд руб.)	Технопарки / Industrial City	Промышленная ипотека Минпромторг РФ (рассматривается к запуску)	ВЭБ.РФ (Инфраструктура для промышленных площадок)

Приоритет инвестиций	Стратегические проекты	Источники финансирования	
		Гранты	Кредитные возможности
4. Инвестиции в инфраструктуру для R&D (20-30 млрд руб.)	ИНТЦ	Росатом - конкурсный отбор на получение субсидий ежегодно по приоритетным направлениям в рамках Стратегии Росатом	ВЭБ.РФ (Высокотехнологичная инфраструктура здравоохранения) - стоимость проекта >1 млрд рублей, минимальный совокупный размер участия ВЭБ.РФ - 500 млн рублей, срок окупаемости проекта > 1 года, соответствие направлениям инвестиций ВЭБ, безубыточность проекта, среднесрочное (от 1 года до 3 лет) и долгосрочное (более 3 лет) финансирование на возвратной основе на 10-20 лет
	Центры реинжиниринга (в частности электроника для автопрома)	Минобрнауки РФ (проекты развития инженерного образования, в частности, ПИШ), Минпромторг (ФРП "Автокомпоненты") - создание (в том числе путем модернизации или технического перевооружения существующих производств) высокотехнологичных серийных производств узлов и агрегатов для колесных транспортных средств и специализированной техники, софинансирование проекта не менее 60% общего бюджета проекта, общий бюджет проекта - не менее 125 млн руб.	
	Программа поддержки биотехнологических исследований (в т.ч. R&D инфраструктура для фармацевтики, медицины, АПК)	РНФ - предоставление грантов: <i>проекты ведущих лабораторий</i> 4/7 лет, до 30 млн руб. год (создание не менее 3-х позиций для молодых ученых из др. организаций), привлечение ведущих российских и зарубежных ученых, софинансирование заинтересованными организациями); <i>инфраструктурные проекты</i> 4/7 лет, до 60 млн руб. год. Фарма-2030 - предоставление субсидий в целях фин. обеспечения затрат при реализации проектов, субсидии в форме грантов бюджетным учреждениям (конкурсный отбор), венчурный фонд "ФармМедИнновации".	
	Инфраструктура промышленного дизайна	Региональная программа промышленного дизайна, Минпромторг как партнер (проект "дорожной карты" в области инжиниринга и промышленного дизайна, 2019-2024); Господдержка предприятий легкой промышленности в 2022-24 гг. (6 млрд руб.)	
5. Инвестиции в города: 3 современных центра по стандарту качества жизни (150 млрд руб.)		"Концепции по развитию производства и использования электрического автомобильного транспорта в Российской Федерации на период до 2030 года" Правительство РФ (общий объем средств 1,3 млрд руб.); Национальный проект «Жилье и городская среда» в т.ч. федеральный проект "Формирование комфортной городской среды" Минстрой РФ (бюджет нац.проекта – 1066,2 млрд рублей)	Дом РФ (3 трлн рублей). Отсутствие недоимок по налогам, сборам, а также существенных исковых требований; отсутствие кредитов, за исключением акционерных займов; достаточная финансовая устойчивость проекта

Инвестиционная активность Китая на территории России

55 >

В 2010-2021 гг. значительная доля прямых инвестиций китайских компаний направлялась в добывающую промышленность. Инвестиции в РФ составили 2,5% от общего объёма внешних прямых инвестиций Китая. Но интерес на сегодняшний день есть и в отраслях обрабатывающей промышленности и АПК. КО как промышленному центру важно выстраивать сотрудничество с Китаем именно по линии развития производственных центров (сборка конечных продуктов потребления). В первую очередь, это автопром.

Отрасли	Глобальные прямые инвестиции компаний Китая, 2010-2021 гг.		Прямые инвестиции Китая в РФ, 2010-2021 гг.	
	Объём, млрд. долл. (Доля, %)	Кол-во компаний	Объём, млрд. долл. (Доля, %)	Компании инвестирующие в РФ (регион)
Энергетика, добывающая промышленность	353,94 (30,8%)	114	18,9 (66,2%)	China National Off-shore Oil - CNOOC, Bomesc Offshore Engineering (ЯНАО), China National Petroleum Corp. - CNPC (г. Москва), China National Chemical Engineering (Ленинградская обл., Тульская обл.), Power Construction Corp. - PowerChina (Ленинградская область, г. Москва), China Huadian Corporation - Huadian (Ярославская область), CEFC China Energy (г. Москва), Harbin Electric (Калужская область), China Three Gorges (г. Москва)
Машиностроение	137,33 (11,9%)	100	1,54 (5,4%)	China National Machinery Industry - Sinomach, Great Wall Motor (Тульская область), Lifan (Липецкая область), Fuyao Glass (Калужская область)
Металлургия	113,03 (9,8%)	97	1,97 (6,9%)	Sinosteel (Челябинская область), China Minmetals (Красноярский край), China Nonferrous Metal Mining, Ansteel (Свердловская область)
Недвижимость	98,2 (8,5%)	105	0,66 (2,3%)	Anhui Conch (Ульяновская область), China Chengtong (г. Москва)
АПК	81,05 (7%)	43	2,48 (8,7%)	ZOJE Resources (Забайкальский край), China Investment Corporation
Технологии	66,51 (5,8%)	65	0,88 (3,1%)	Tencent, Alibaba (г. Москва)
Новые медиа, досуг	58,12 (5,1%)	40	-	-
Финансы	55,9 (4,9%)	30	1,2 (4,2%)	China Investment Corporation - CIC (г. Москва), China Construction Bank (г. Москва)
Туризм	44,2 (3,8%)	31	-	-
Логистика	44,16 (3,8%)	21	0,1 (0,4%)	China Railway Construction (Приморский край), Liaoning Port (Московская область), China North Industries - Norinco (Московская область)
Медицина	24,6 (2,1%)	43	-	-
Химия	11,52 (1%)	15	0,36 (1,3%)	China Petroleum and Chemical - Sinopec (Амурская область)
Инженерная инфраструктура, ЖКХ	5,66 (0,5%)	11	-	-
Другое	56,5 (4,9%)	87	0,44 (1,5%)	Haier (Республика Татарстан)
ВСЕГО	1150,68 (100%)	529	28,57 (100%)	29 компаний



Кейс. Производство бытовой техники Haier Rus, г. Набережные Челны, Республика Татарстан

Объём инвестиций: около 1 млрд долларов США

Площадь террит.: 127 га

Новые рабочие места: 836

Структура: Завод по производству бытовой техники, R&D-центр, логистический центр

Производственные мощности:

от 500 тыс. до 1 млн единиц техники в год

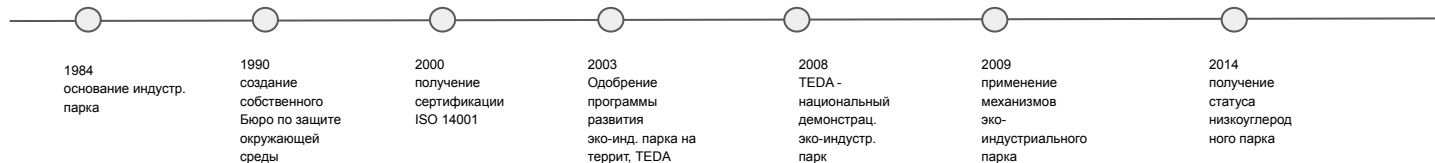
Фонд развития моногородов (ВЭБ.РФ) – заем в 250 млн руб.

Программа поддержки ТОСЭР

Эко-индустриальный парк - тип промышленной площадки для привлечения инвесторов нового поколения

The Tianjin Economic-Technological Development Area (TEDA), Китай

Индустриальный парк, который за 30 лет путем применения экологических стандартов и технологий экономики замкнутого цикла получил статус эко-индустриального парка.



Эко-индустриальный парк - сообщество, состоящее из предприятий и местных компаний, стремящееся к обмену материальными, энергетическими и информационными ресурсами через систему планирования в целях сведения к минимуму потребления ресурсов, сокращения выбросов отходов и установления устойчивых экономических, экологических и социальных взаимосвязанных аспектов.

Основная цель - достижение синергетического эффекта путем промышленного симбиоза, который подразумевает:

- повторное использование побочных продуктов и/или отходов, в том числе электричества и тепла;
- совместное использование коммунальных услуг и очистительных сооружений;
- совместное обеспечение услуг (безопасность, логистика, и др.)

Механизмы перехода TEDA к эко-индустриальному парку



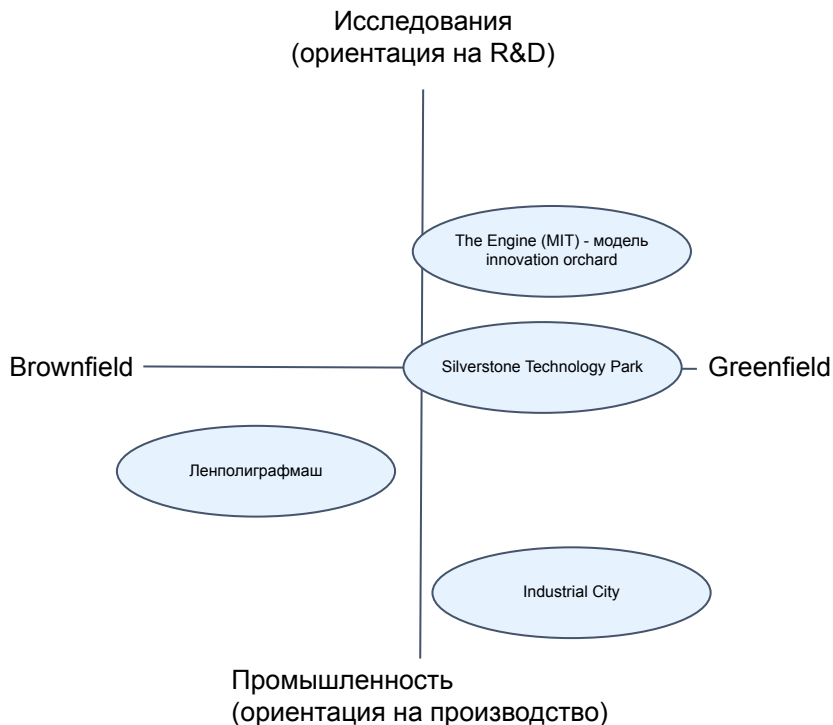
Отраслевая принадлежность резидентов парка:

- автомобильная промышленность и высокопроизводительное оборудование (Volkswagen, Otis, Great Wall и др.)
- медицина и здоровье (Novo Nordisk, Nestle и др.)
- новые материалы и химические технологии (Novozymes, Vestas, Sinoprec и др.)
- информационные технологии нового поколения (Denso, Samsung, и др.)
- сектор услуг (ICBC, LM Wind Power, и др.)

Результаты деятельности парка TEDA:

- снижение расходов на энергию и утилизацию отходов за счет перераспределения отходов и энергии (из более 400 тыс. тонн твердых отходов и 25 тыс. тонн сена было произведено 120ГВт электроэнергии;)
- доступ к сертификации экологического менеджмента
- более эффективное использование материалов ресурсов (5115 тонн свинцовых отходов переработано в 3094 тонны свинцового сплава; 800 тонн использованной смолы повторно используются в дорожном строительстве, и др.)
- социальные блага (помимо рабочих мест, проведение обучающих семинаров (более 200 за 10 лет;))
- повышение инвестиционной привлекательности для западных компаний

Технопарк для МСП может стать одним из ключевых инвестиционных проектов для поддержки регионального промышленного бизнеса



Варианты и особенности инфраструктуры для МСП

	Silverstone Technology Park, Великобритания	The Engine (MIT), США	Ленполиграфмаш, Санкт-Петербург
Особенность формата	Является частью высокотехнологического кластера Silverstone Technology Cluster	<ul style="list-style-type: none"> Организован при университете Наибольшее внимание Tough Tech проектам - передовым разработкам на пересечении инжиниринга и науки 	Экосистема Ленполиграфмаша, включающая: <ul style="list-style-type: none"> Центр разработки и контрактного производства 4 площадки для пилотирования проектов Производственные возможности
Инфраструктура	<ul style="list-style-type: none"> Applus+ 3C Test лаборатория (тестирование и сертификация промышленного и автомобильного оборудования) Центр 3D-печати Центр метрологии Хаб спортивного инжиниринга 	<ul style="list-style-type: none"> Лаборатория ядерного магнитного резонанса Центр наноразмерных решений Микросистемная технологическая лаборатория БиоМикро центр и др. 	<ul style="list-style-type: none"> Оборудование для 3D печати, фрезерное, токарное, шлифовальное оборудование, помощь в разработке изделий приборостроения, документации, чертежей) Услуги конструкторского бюро
Количество резидентов	>80 резидентов	35 резидентов	>200 резидентов
Отраслевая специализация	Инженерные услуги, обрабатывающие производства, IT	Медицина (с применением ИИ), проекты по декарбонизации производств, энергетика, логистика	Деревообработка, металлообработка
Сервисы	<ul style="list-style-type: none"> Доступ к высокотехнологичному оборудованию, тестовым стандам, центру 3D-печати Консультационная поддержка в рамках программы SME Advisory Board, Программы мониторинга бизнеса и др. Проведение международных конференций в области автомобильного инжиниринга, метрологии Виртуальная аренда офисов (преимущество регистрации почтового адреса и телефонного номера без физического пребывания на территории парка - имиджевый ход для стартапов) Индустриальный коворкинг (система "горячих столов") 	<ul style="list-style-type: none"> Фонд Engine - предоставление долгосрочных займов Предоставление доступа к оборудованию как на территории парка, так и на площадках партнеров Предоставление консультационной, информационной поддержки Проведение Tough Tech Summit 	<ul style="list-style-type: none"> Переговоры с компаниями-заказчиками в формате MatchMaking Представительство Фонда Сколково и Фонда содействия инновациям Бизнес-коворкинг Промышленная точка кипения Организация форумов, отраслевых конкурсов, хакатонов

Мировой рынок дизайна (рынок услуг по художественному и функциональному проектированию различных сред), по данным Business Research Company, приближается к 200 млрд долл. и растет быстрыми темпами.

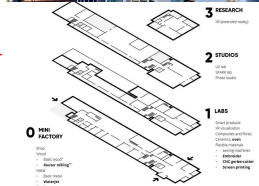
Дизайн внутренне усложняется, охватывая как новые отрасли экономики, так и новые виды дизайнерских услуг.

Дизайн выступает драйвером развития не только компаний и государственных структур, но и городской среды, создает в городе новые туристические места, которые интересны местным жителям и туристам.



Создать в Калужской области собственную экосистему промышленного дизайна

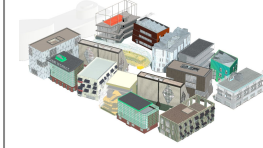
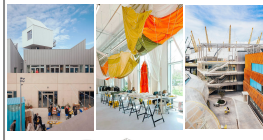
1 INDUSTRIAL DESIGN CENTER



2



3 DESIGN DISTRICT



4 KNOWLEDGE QUARTER



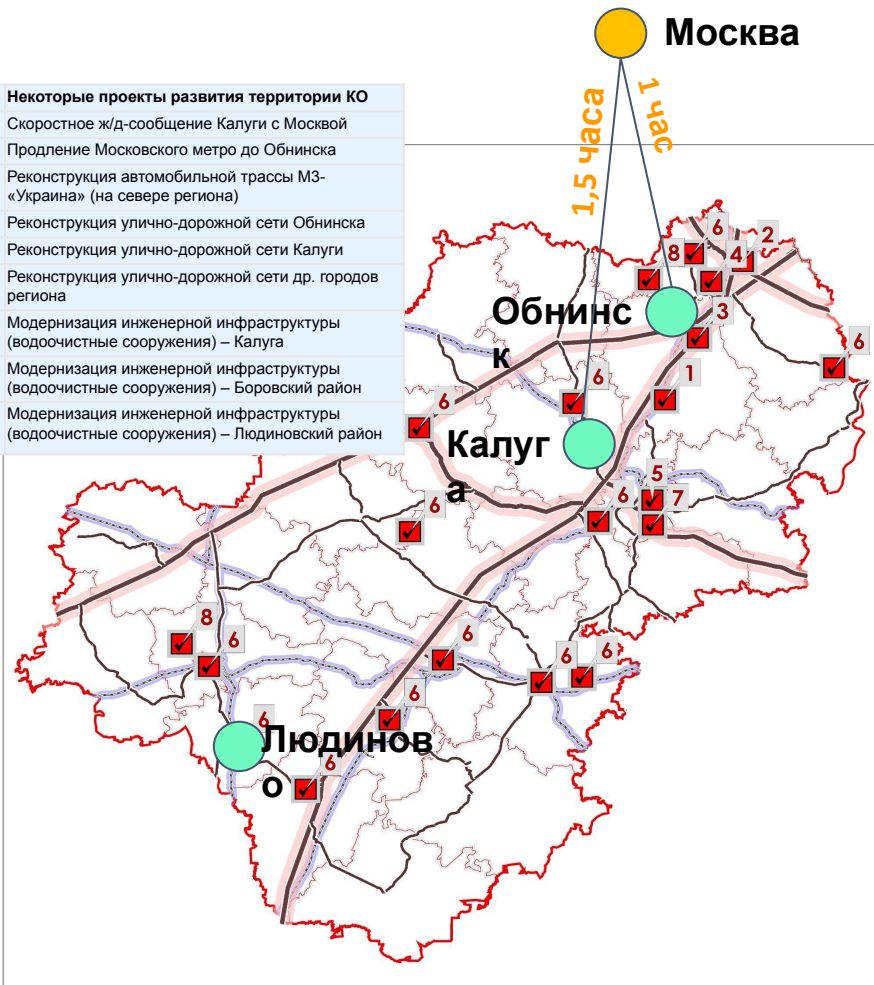
Параметры сравнения / Формат	Центр промышленного дизайна при университете	Центр промышленного дизайна при промышленном предприятии	Дизайн-район	Район науки и инноваций
Прототип	Центр индустриального дизайна (The Industrial Design Center (IDC))	Технопарк "Ленполиграфмаш"	Дизайн-район (район Гринвич)	Квартал знаний (Knowledge Quarter)
Расположение	Кортрейк, Бельгия	Санкт-Петербург, Россия	Лондон, Великобритания	Лондон, Великобритания
Девелопмент	Новое строительство (Greenfield)	Редевелопмент (Brownfield)	Новое строительство (Greenfield)	Редевелопмент (Brownfield)
Инициаторы создания	Университеты: Howest University of Applied Sciences, Ghent	Холдинг "Ленполиграфмаш"	Девелопер совместно с Правительством города	Университет: Royal Veterinary College; Государственный фонд: Science and Innovation Audit
Ключевая деятельность	Образование, инжиниринговые услуги, консультирование, поддержка инноваций, сдача помещений, оборудования в аренду	Поддержка инноваций, инжиниринговые услуги, консультирование, сдача помещений, оборудования в аренду, площадка для конференций, выставок, образовательных мероприятий	Сдача помещений, оборудования в аренду, площадка для конференций, выставок, образовательных мероприятий	Исследования и разработки, поддержка инноваций, инжиниринговые услуги, консультирование стартапов, образование, сдача помещений в аренду организация мероприятий
Инфраструктура	Единое здание в котором собраны научные лаборатории, студии проектирования, мини-фабрика для производства и сборки образцов	Площадки пилотирования на промышленных предприятиях, Центр разработки и контрактного производства, Конгресс-центр, Бизнес-коворкинг, Промышленная Точка кипения (Учебная фабрика), Дизайн-центр для швейных производств	Комплекс из 16 зданий. Мастерские, Студии, Шоурумы, Художественные коворкинги, Выставочные зоны, Фотостудии, Кафе, Спортплощадки	Университеты и исследовательские институты, поддержка инноваций, производственные коворкинги и офисы, технологические компании, деловые конференциальные пространства
Эффекты, результат	1200 выпускников образовательных программ, 12 лабораторий	Общая площадь помещений - 76 тыс. кв.м., Более 200 резидентов В 2018 году обучалось 1500 чел.	Более 45 резидентов 1 800 рабочих мест	Более 100 научных и инновационных организаций в радиусе 1 мили

Источник: ЦСР «Северо-Запад» по материалам книги Р. Верганти. «Иновации, направляемые дизайном. Как изменить правила конкуренции посредством радикальных смысловых иноваций» (2009)

Пояснение к стратегическим инициативам по Приоритету 4. Территориальная пересборка



№	Некоторые проекты развития территории КО
1	Скоростное ж/д-сообщение Калуги с Москвой
2	Продление Московского метро до Обнинска
3	Реконструкция автомобильной трассы М3-«Украина» (на севере региона)
4	Реконструкция улично-дорожной сети Обнинска
5	Реконструкция улично-дорожной сети Калуги
6	Реконструкция улично-дорожной сети др. городов региона
7	Модернизация инженерной инфраструктуры (водоочистные сооружения) – Калуга
8	Модернизация инженерной инфраструктуры (водоочистные сооружения) – Боровский район
9	Модернизация инженерной инфраструктуры (водоочистные сооружения) – Людиновский район



1) 1-1,5 часа до Москвы

- Включение г.Обнинска в долгосрочные планы развития Московского метрополитена
- Скоростное ж/д-сообщение с Москвой
- Реконструкция и расширение автомобильной трассы М3-«Украина»
- Реконструкция улично-дорожных сетей городов региона

2) Три современных города и бизнес цен

для жизни

улучшение показателей, которые в значительной степени ниже среднероссийских

- доля озелененных территорий общего пользования
- обеспеченность больничными койками
- кол-во амбулаторно-поликлинических организаций
- кол-во объектов общественного питания
- и др.

для бизнеса

- увеличение инженерных мощностей, в т. ч. увеличение объемов выработки электроэнергии в 15 раз
- создание постуглеродных индустриальных парков

Источник: На основе рейтинга ВЭБ.РФ, данные по Калуге

3) Новое территориальное деление

- сокращение административных единиц региона