
НАЦИОНАЛЬНЫЕ ИНИЦИАТИВЫ ПО УСКОРЕННОМУ РАЗВИТИЮ БИОТЕХНОЛОГИИ В РОССИИ

Р.Г. Василев

Общество биотехнологов России

Светлогорск, 2011



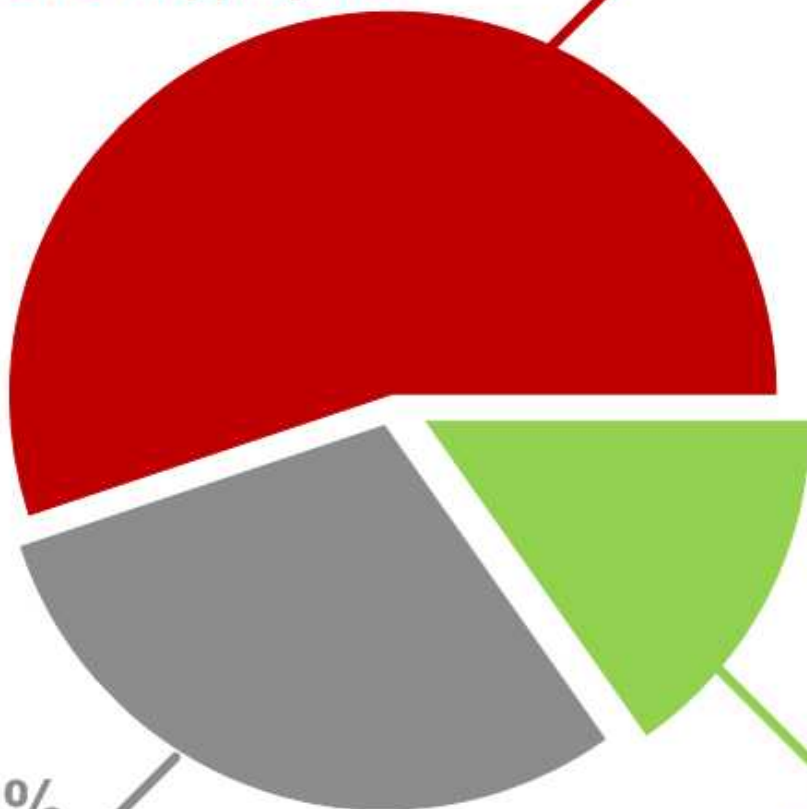
1. Рост численности народонаселения
2. Истощение жизненно важных энергетических, водных и земельных ресурсов
3. Оскудение биологического разнообразия
4. Загрязнение окружающей среды
5. Процессы изменения климата



Мировой рынок биотехнологий в 2010 году

**Биофармацевтика и
биомедицина**

60%



28%

**Прочие (промышленная, морская,
лесная и экобиотехнологии)**

12%

Агrobiотехнологии

Объем – 250 млрд. \$,

в т.ч.:

США – 46%

ЕС – 34%

Бразилия – 7,6%

Китай – 6,4%

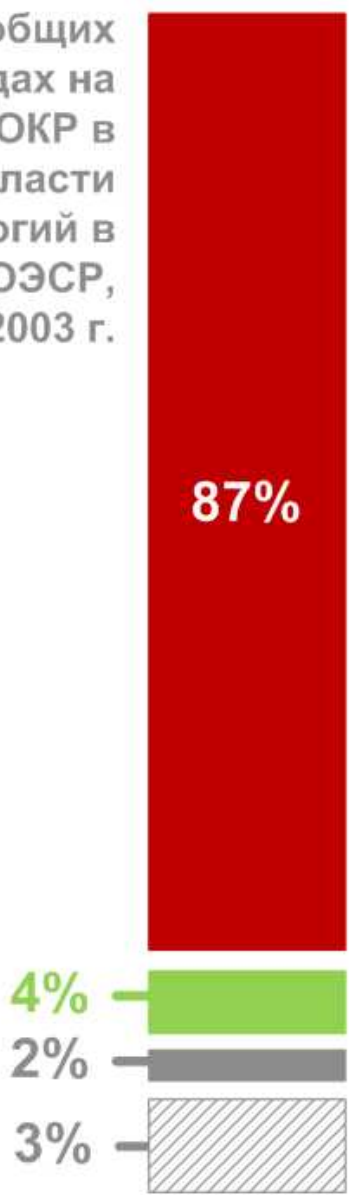
Индия – 2,8%

Россия – 0,7%

Ежегодный темп
роста – 20%



Доля в общих расходах на НИОКР в области биотехнологий в странах ОЭСР, 2003 г.



Здравоохранение

25%

Доля полученной добавленной стоимости с использованием биотехнологий в 2030 г.



Сельское хозяйство

36%

Промышленность

39%

Прочее

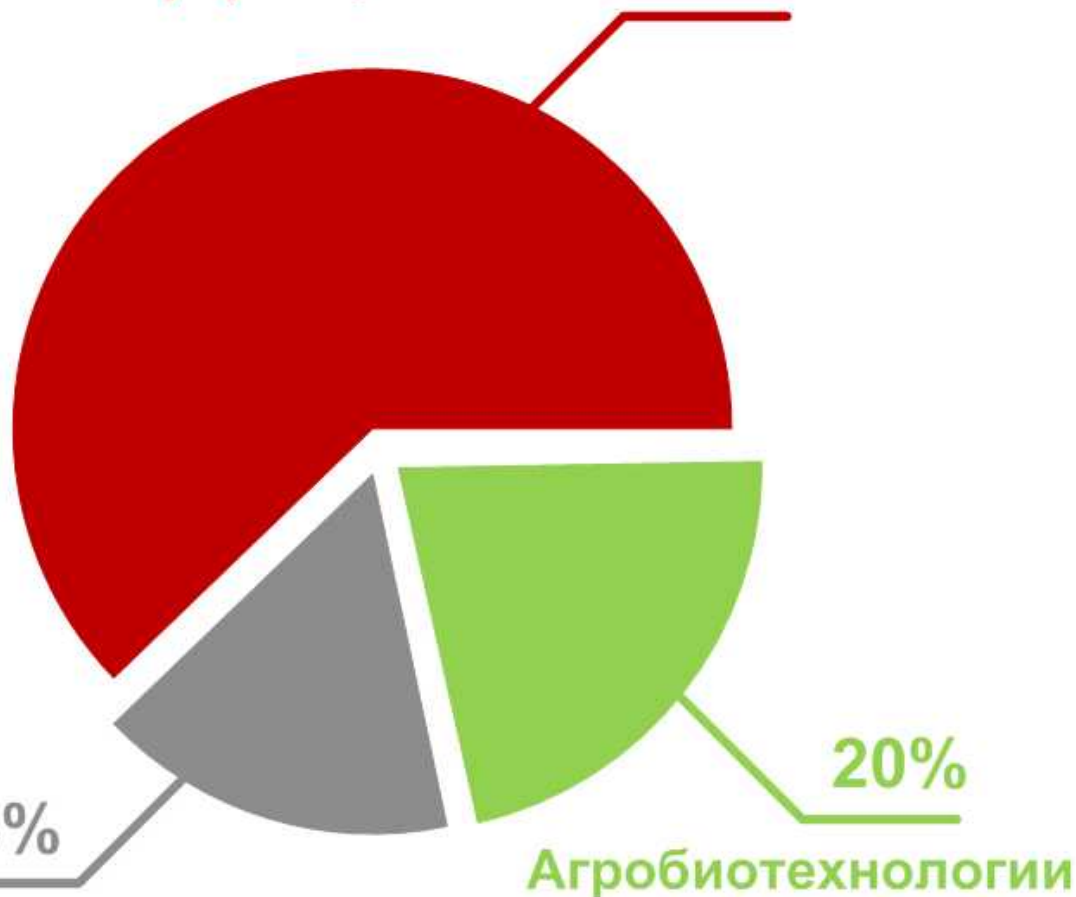


С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОТЕХНОЛОГИЙ К 2030 Г. БУДЕТ ПРОИЗВОДИТЬСЯ:

- × 35 % химической продукции
- × 80 % лекарственных средств
- × 50 % с/х продукции
- × 2.7 % ВВП развитых стран (стран ОЭСР)
 - + для развивающихся стран доля будет еще выше

Биотехнология в России

Биофармацевтика 65%



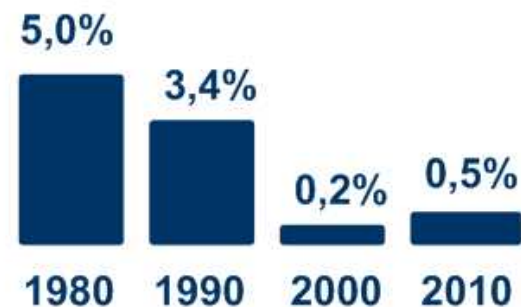
Прочие (промышленная, добывающая, пищевая и лесная биотехнологии)

Объем – 1,6 млрд. \$
Ежегодный темп роста – 11%

Доля импорта – 90%, в т.ч.:

- биофармацевтика – 89%
- агробиотехнологии – 93%
- ферменты – 89%
- живые культуры – 88%
- экобиотехнологии – 82%

Доля России на мировом рынке биотехнологий



Возобновляемые естественные ресурсы – важнейшая предпосылка для развития биотехнологии в России

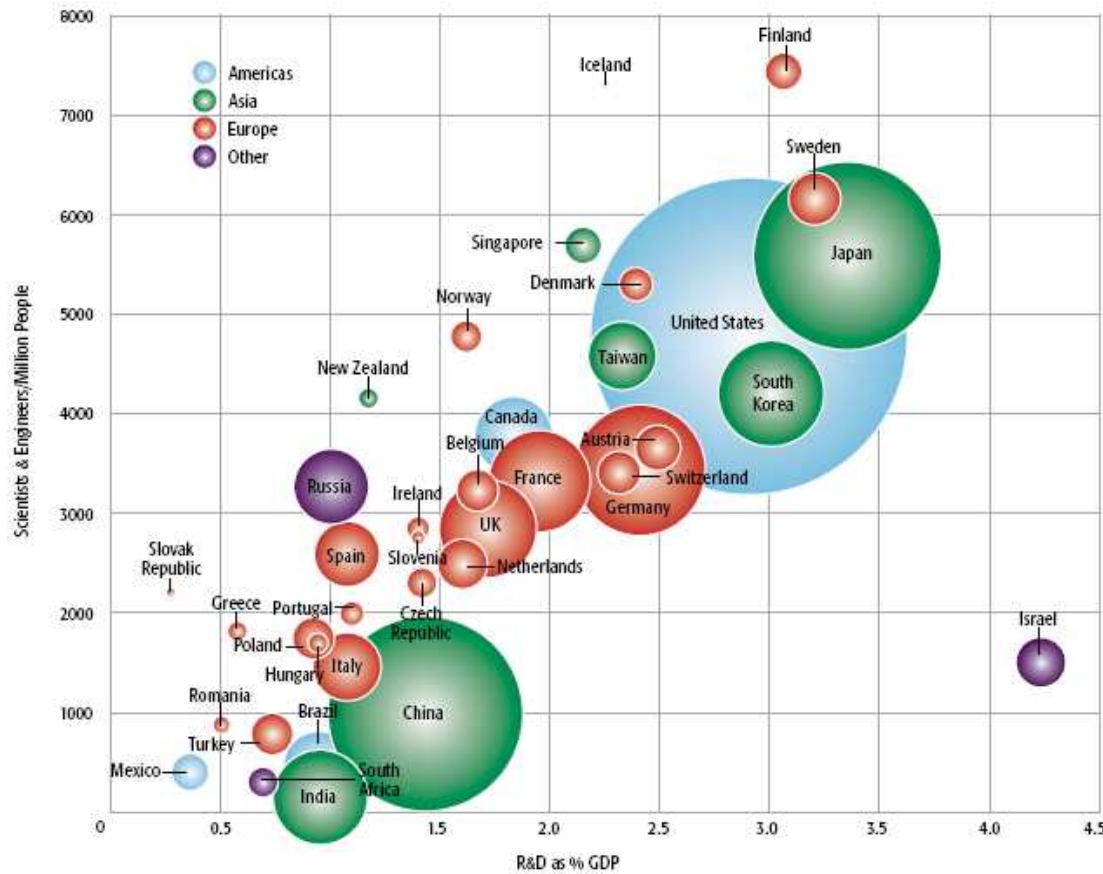
	Орошаемых земель, Га на чел.	Водных ресурсов, тыс. м3 на чел.	Лесных ресурсов, Га на чел.
Россия	8,6	30	8,0
Канада	1,4	90	15,0
Бразилия	0,23	30	2,5
США	5,6	6,9	0,9





World of R&D 2010

Size of circle reflects the relative amount of annual R&D spending by the country noted.



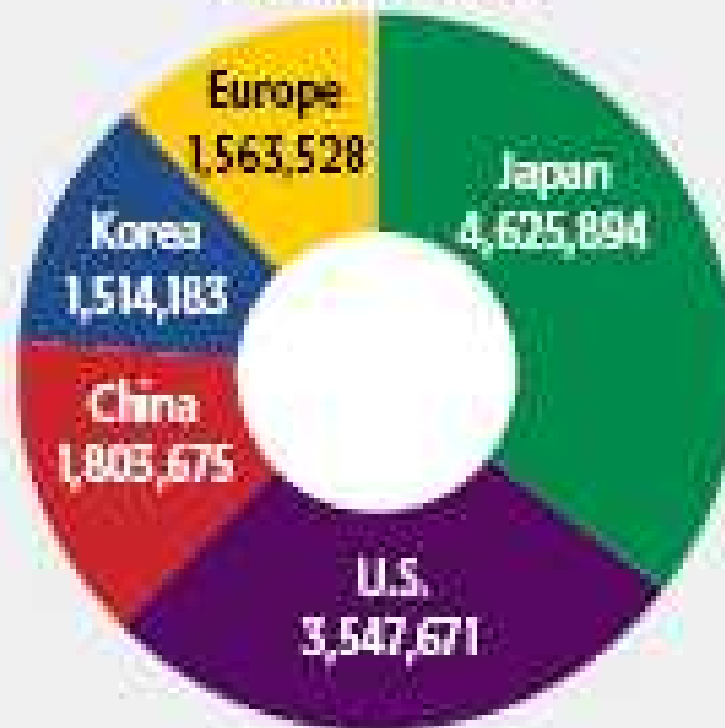
Source: Battelle, R&D Magazine, OECD, IMF, CIA

Forecast Gross Domestic Expenditures on R&D (GERD)

Billions of U.S. Dollars

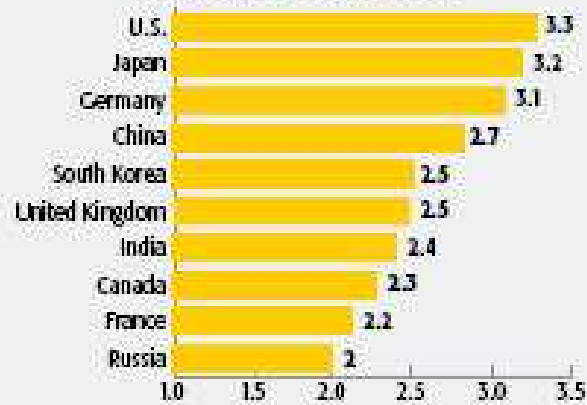
Global Rank	Country	2009 GERD PPP Billions, US\$	2009 R&D as % of GDP	2010 GERD PPP Billions, US\$	2010 R&D as % of GDP	2010-11 GDP Growth	2011 GDP PPP Billions, US\$	2011 GERD PPP Billions, US\$	2011 R&D as % of GDP
1	United States	383.6	2.7%	395.8	2.8%	2.3%	14,963	405.3	2.7%
2	China	123.7	1.4%	141.4	1.4%	9.0%	10,747	153.7	1.4%
3	Japan	139.6	3.4%	142.0	3.3%	1.5%	4,339	144.1	3.3%
4	Germany	68.0	2.4%	68.2	2.4%	2.0%	2,957	69.5	2.3%
5	South Korea	41.4	3.0%	42.9	3.0%	4.5%	1,512	44.8	3.0%
6	France	41.1	2.0%	41.5	1.9%	1.6%	2,176	42.2	1.9%
7	United Kingdom	37.2	1.7%	37.6	1.7%	2.0%	2,218	38.4	1.7%
8	India	28.1	0.8%	33.3	0.9%	8.4%	4,193	36.1	0.9%
9	Canada	23.2	1.8%	23.7	1.8%	2.7%	1,357	24.3	1.8%
10	Russia	21.8	1.0%	22.1	1.0%	4.3%	2,288	23.1	1.0%
11	Brazil	18.0	0.9%	18.6	0.9%	4.1%	2,253	19.4	0.9%
12	Italy	18.7	1.1%	18.7	1.1%	1.0%	1,775	19.0	1.1%
13	Taiwan	17.6	2.4%	18.2	2.3%	4.4%	839	19.0	2.3%
14	Spain	17.3	1.3%	17.2	1.3%	0.7%	1,366	17.2	1.3%
15	Australia	15.0	1.8%	15.3	1.8%	3.5%	907	15.9	1.7%
16	Sweden	11.5	3.4%	11.6	3.3%	2.6%	366	11.9	3.3%
17	Netherlands	10.5	1.6%	10.6	1.6%	1.7%	681	10.8	1.6%

Total Patent Volume, 2003 to 2009

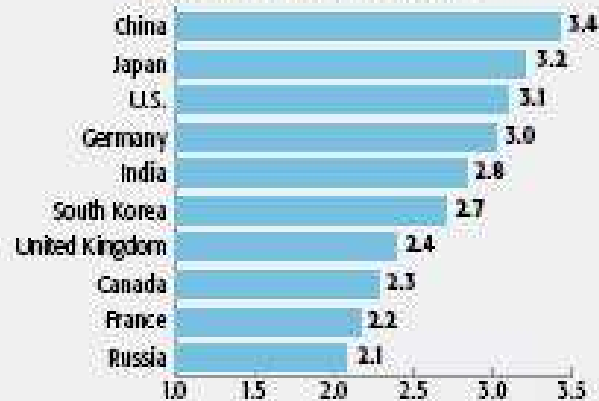


Source: Thomson Reuters

Perceived Country by Country Technical Strength (2010)



Perceived Country by Country Technical Strength (2015)



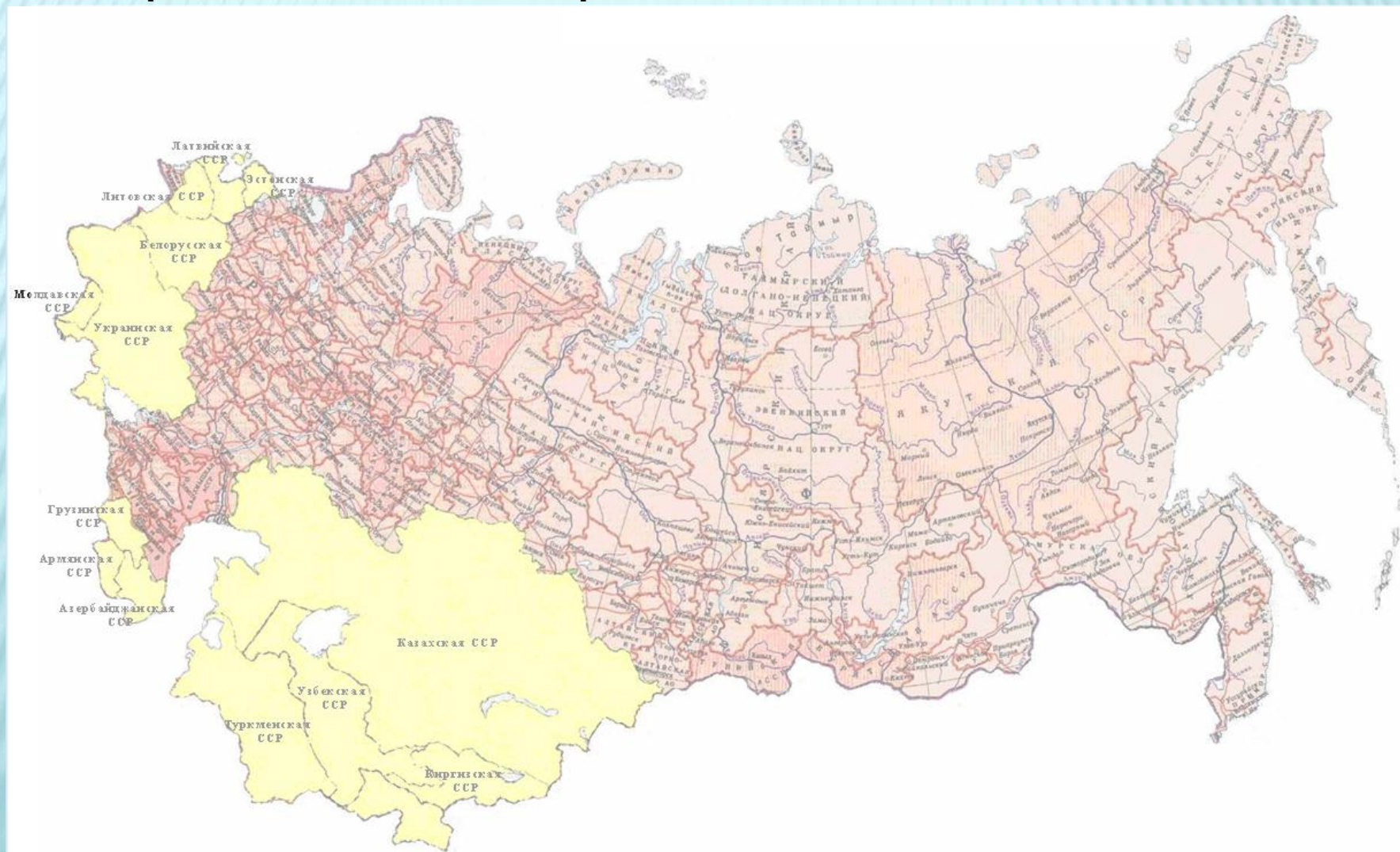
Ratings (1 = Weak to 5 = Strong) by
Respondents to Battelle/R&D Magazine Survey

Global Researcher Views of Leading Countries in R&D by Technology Area

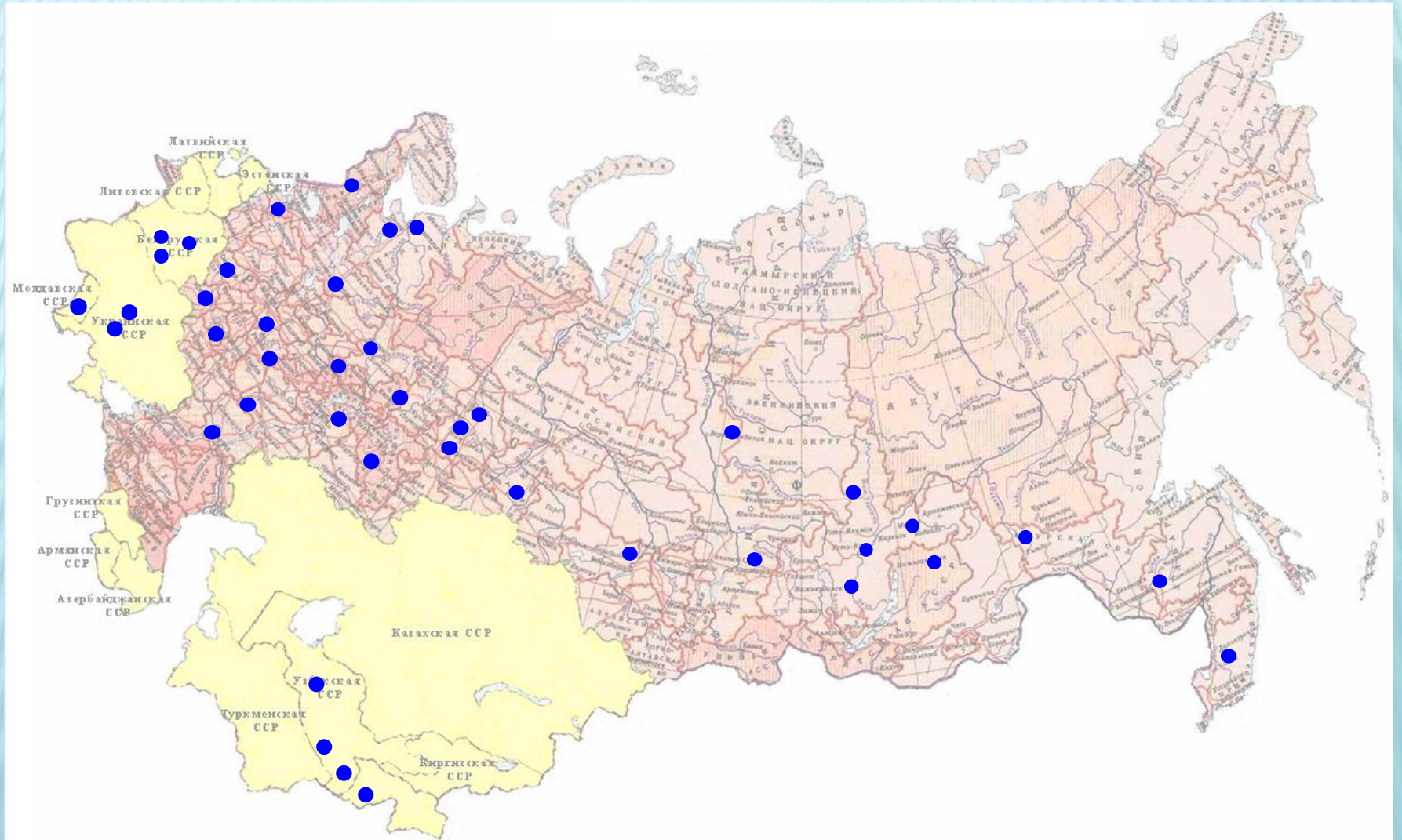
Agriculture & Food Production	Healthcare, Medical, Life Science & Biotech	Composite, Nanotech, & Other Adv. Materials	Energy Generation & Efficiency	Military, Defense & Security	Instruments, Electronics & Computer Hardware	Software & Information Management	Automotive & Other Motor Vehicle	Aerospace, Rail, & Other Non-Auto Transport
USA	USA	USA	USA	USA	USA	USA	Japan	USA
China	UK	Japan	Germany	Russia	Japan	India	USA	Japan
India	Germany	Germany	Japan	China	China	China	Germany	China
Brazil	Japan	China	China	Israel	South Korea	Japan	China	Germany
Japan	China	UK	UK	UK	Germany	Germany	South Korea	France

Source: Battelle

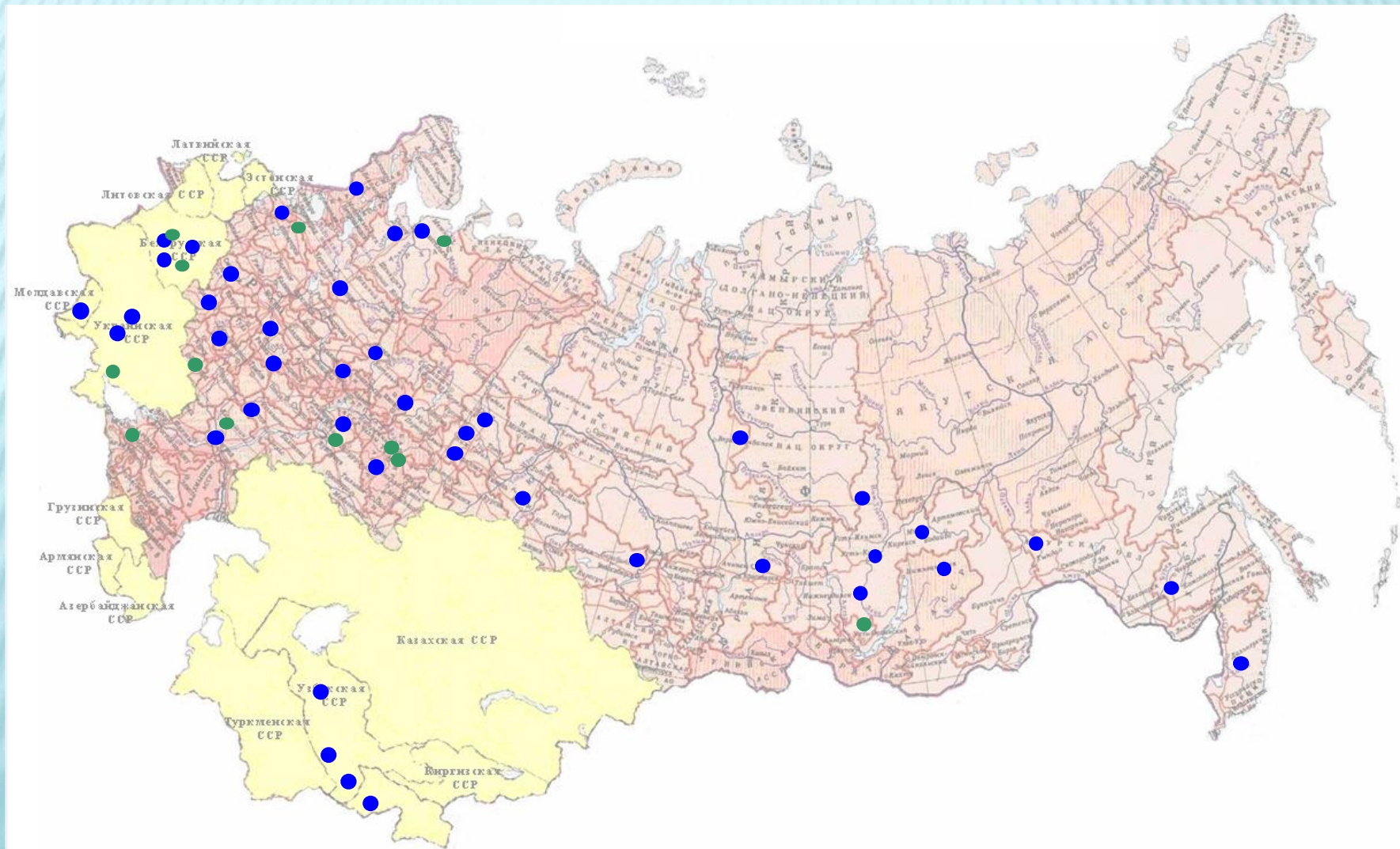
Сравнительный анализ развития биотехнологии в СССР и РФ



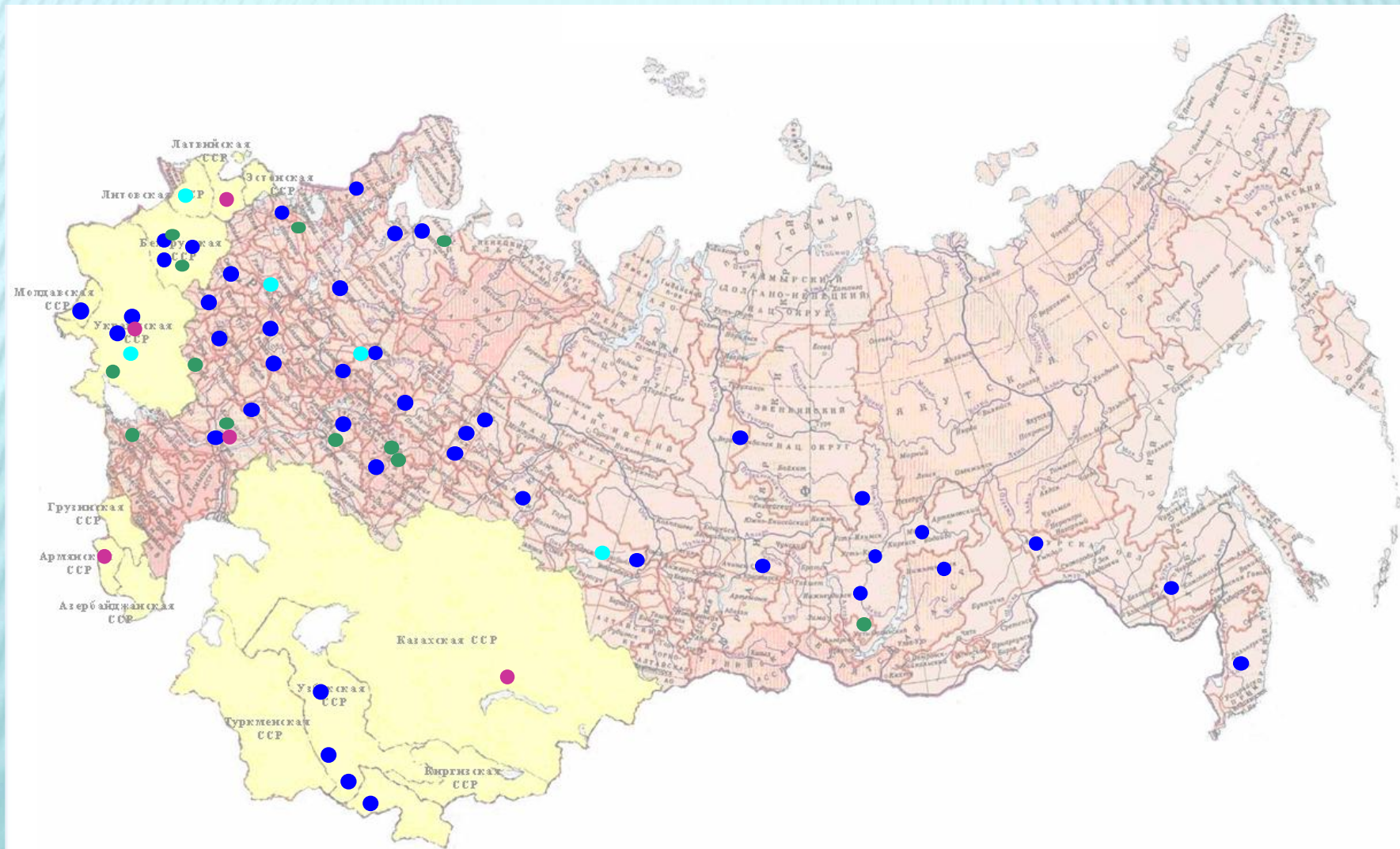
Гидролизные заводы в СССР



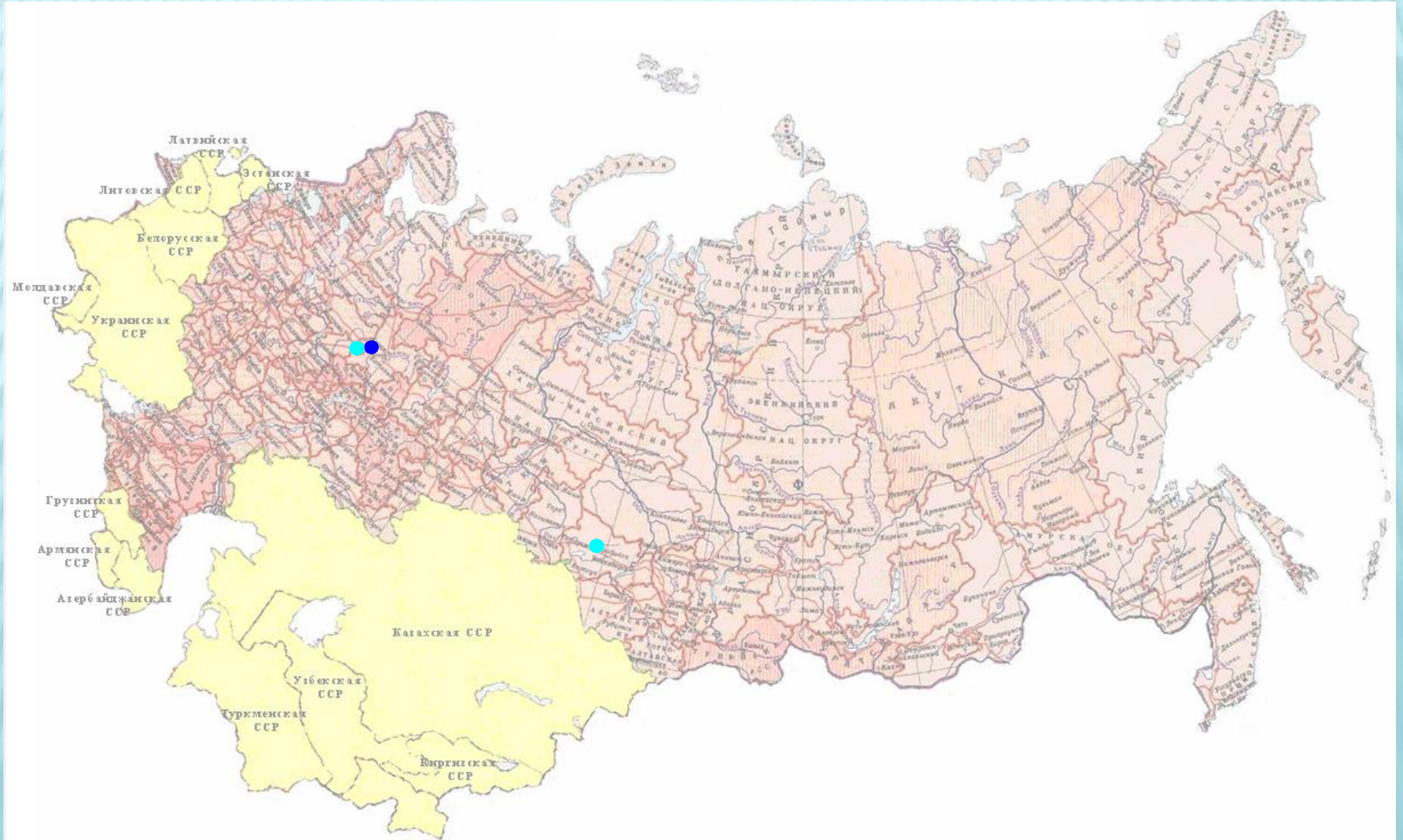
Гидролизные заводы и производство БВК в СССР



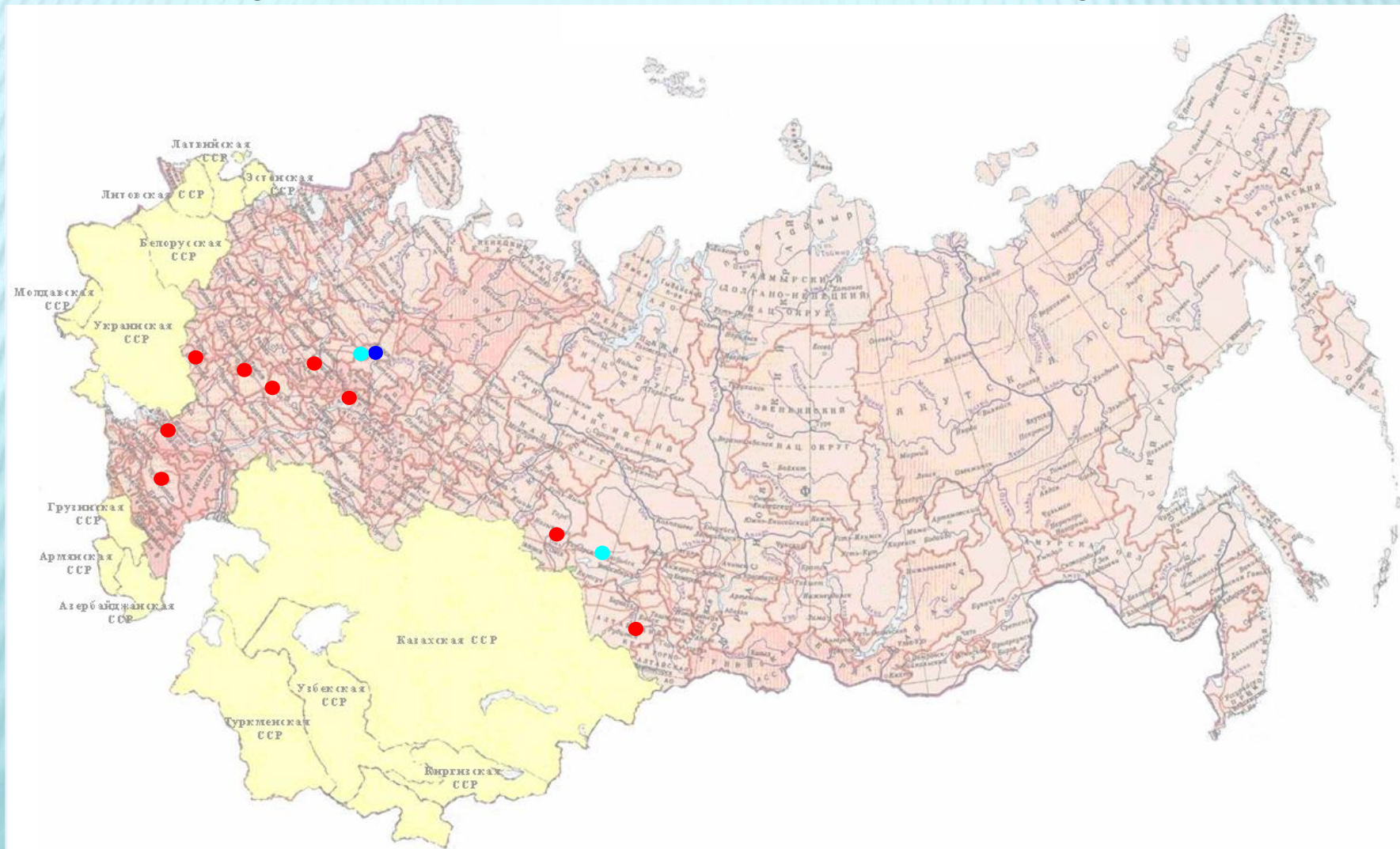
Гидролизные заводы, производство БВК, лизина и ферментов в СССР



Оставшиеся биотехнологические производства в РФ



Планируемые в настоящее время объекты биоиндустрии в РФ



Инициативы государства по поддержке отечественной биотехнологии

- 1.1.04.2011 г. Правительственная комиссия по высоким технологиям и инновациям приняла решение о разработке государственной программы развития биотехнологии.
2. Правительство утвердило перечень технологических платформ, среди которых: «Медицина будущего», «Биоиндустрия и биоресурсы», «Биоэнергетика»

Технологические платформы как инструмент развития биотехнологий

Технологические платформы в сфере биотехнологий

Медицина будущего

**Сибирский
государственный
медицинский
университет**

75

Биоиндустрия и биоресурсы

ГК Ростехнологии
Московский
государственный
университет имени
М.В.Ломоносова

150

Биоэнергетика

**Российский
Научный Центр
«Курчатовский
институт»**

50



БИО-2020

**Программа развития биотехнологий
в Российской Федерации
до 2020 года**

ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ:

- создание в России высокотехнологичного сектора биоэкономики, который наряду с наноиндустрией и индустрией информационных технологий должен стать базой построения постиндустриальной экономики в стране

ЗАДАЧИ 1 ЭТАПА:

- × Расширить объем применения биопрепаратов в России на сложившихся рынках (в первую очередь в фармацевтике и АПК)
- × Локализовать производство части биотехнологических продуктов иностранных компаний в России
- × Вовлечь в процесс коммерциализации результаты научных работ, выполненных в последние 5-10 лет.
- × Обеспечить значительный рост объемов производства электроэнергии и тепла за счет массового внедрения современных биоэнергетических установок
- × Создать мотивированный круг крупных компаний в нефтехимии, АПК, лесопереработке, способных стать локомотивом внедрения новых технологий
- × Заложить организационные основы создания новых отраслей, включая создание современной образовательной базы, ориентированной на подготовку специалистов в соответствии с мировым уровнем технологий

ЗАДАЧИ 2 ЭТАПА:

- × Сформировать полноценную производственную базу по всем основным видам продукции промышленной биотехнологии
- × Сформировать рынок продукции промышленной биотехнологии в России
- × Сформировать значительную экспортную позицию РФ по продуктам промышленной биотехнологии
- × Создать комплексную междисциплинарную систему исследований и разработок глубоко интегрированную в международную технологическую среду
- × Обеспечить массовое внедрение БТ продукции в агропищевом секторе
- × Значительно увеличить долю биофармацевтики на фармрынке

ФИНАНСИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ

Общий объем финансирования мероприятий Программы на 2012-2020 гг. - около 600 млрд. руб.

*На первом этапе реализации Программы основные инвестиции будут направлены на создание инфраструктуры биоэкономики (пилотные производства, инжиниринговые центры, создание инструментов отработки технологий применения биопрепаратов в различных отраслях промышленности, создание экспериментальных предприятий и центров передачи знаний потребителям, создание финансовых механизмов поддержки внутреннего спроса и экспорта биотехнологической продукции) и во вторых, на создание технологической базы для новых производств (финансирование научно-исследовательских программ по ключевым направлениям биоэкономики)

*На втором этапе основные инвестиции будут направлены на создание новых производств и расширение производственных мощностей на сформированных рынках, а так же на финансирование программ массового внедрения продуктов и технологий в широком спектре отраслей промышленности.

ФИНАНСИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ

- × Основным источником финансирования первого этапа реализации Программы будут средства Федерального бюджета, бюджетов Субъектов Федерации, Государственных институтов развития, Государственных корпораций и компаний с государственным участием
- × Значительная часть инвестиций может быть привлечена по линии международных корпораций, а так же средства, привлекаемые на российском и международном рынке капитала.
- × Основным источником финансирования второго этапа Программы будут средства российских и международных корпораций, а так же инвестиции привлекаемые на фондовом рынке.
- × В целом ряде случаев нет необходимости выделять дополнительные бюджетные средства, необходимо сфокусировать уже имеющиеся ресурсы на эффективное решение поставленных задач.

ФИНАНСИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ

	Объем инвестиций в 2011-2020 году, млрд руб					ИТОГО, млрд руб
	Бюджетные		Внебюджетные			
	За счет имеющихся бюджетных средств	Дополнитель- ные расходы бюджета	Институты развития	Частные инвестиции	Иностран- ные инвестиции	
Исследования и разработки	30	30	30	15	15	120
Создание инфраструктуры биоэкономики	30	30	30			90
Создание производственной базы	0	60	60	90	90	300
Развитие рынков	60	30				90
ИТОГО	120	150	120	105	105	600

РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

- × Продажи биотехнологической продукции за 2011-2020 год – \$ 90 млрд
- × Более 200 новых биотехнологических предприятий
- × Сформируется полноценная структура биоэкономики
- × Экспорт: 25 % продукции
- × Сформированы новые рынки: биополимеры, биоразлагаемые материалы, биотопливо
- × 30% рынка упаковки
- × Переработка 10% с/х отходов
- × Переработка 30% отходов пищевого производства

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КООРДИНАЦИИ ПРОГРАММЫ

- × Координационно-коллегиальный орган программы - рабочая группа по биотехнологиям при Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям
- × Координатор Программы – Министерство Экономического Развития Российской Федерации.



УЧАСТНИКИ ПРОГРАММЫ

- × Министерство экономического развития и торговли
- × Заинтересованные федеральные органы исполнительной власти
- × Заинтересованные региональные органы исполнительной власти
- × Институты развития
- × Головные организации отраслей (Технологические Платформы)
- × Российская академия наук, Российская академия медицинских наук, Российская академия сельскохозяйственных наук
- × Российские и международные компании, инвесторы, научные центры

ПРИМЕР РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

СТРАТЕГИЯ
«Чувашия - биорегион»
до 2020 года

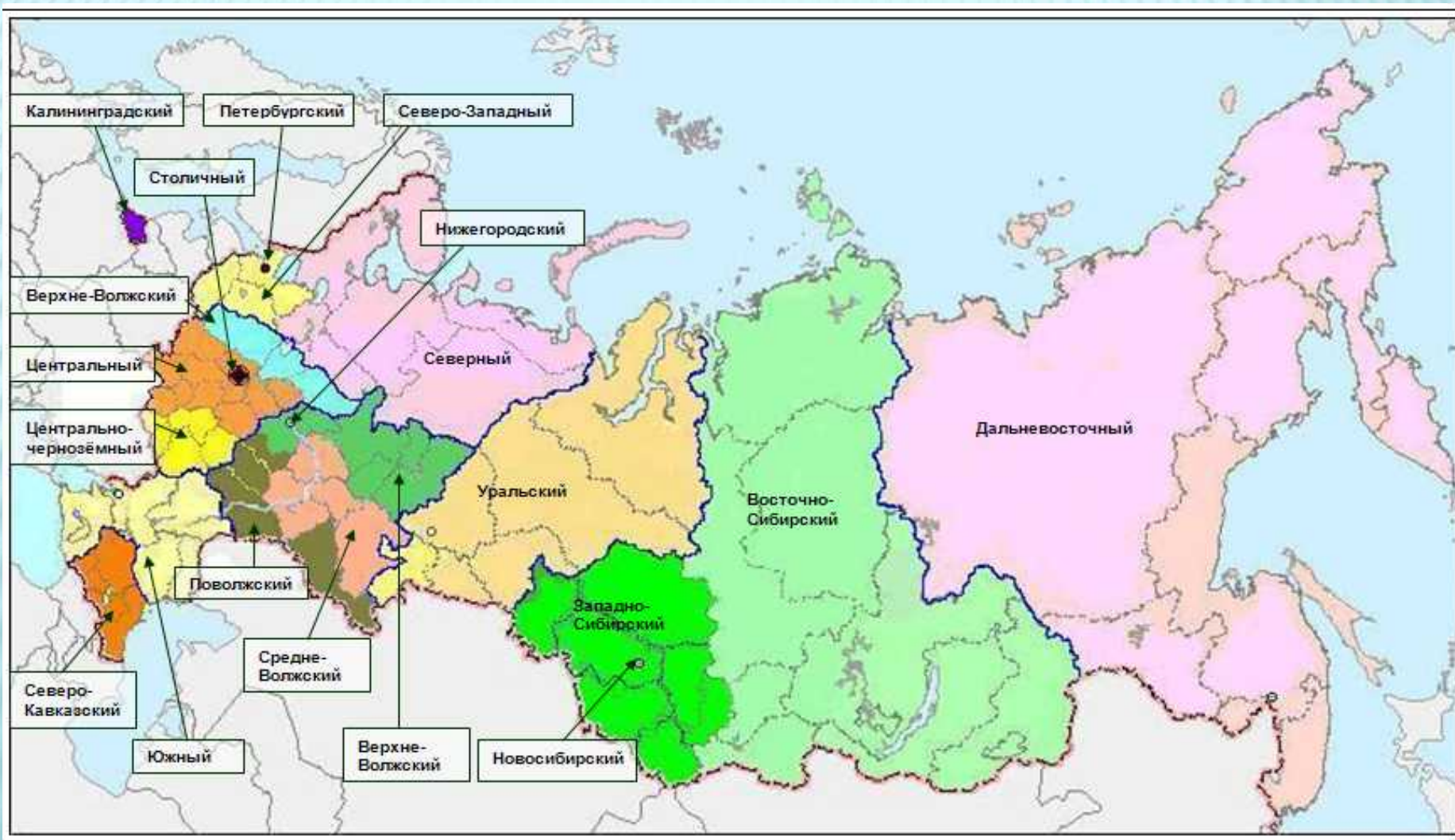


ТИПОВАЯ МОДЕЛЬ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО БИОТЕХНОЛОГИИ

Структура:

- Вводная часть
- Обоснование формирования программы и необходимости применения программно-целевого подхода
- Цели, задачи, сроки и этапы реализации
- Направления программы
- План мероприятий
- Механизм реализации
- Ресурсное обеспечение
- Ожидаемые результаты и целевые показатели
- Социально-экономическая эффективность
- Управление реализации программы
- Приложения (при необходимости)

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БИОРЕГИОНОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ БИОТЕХНОЛОГИИ

Утверждены:

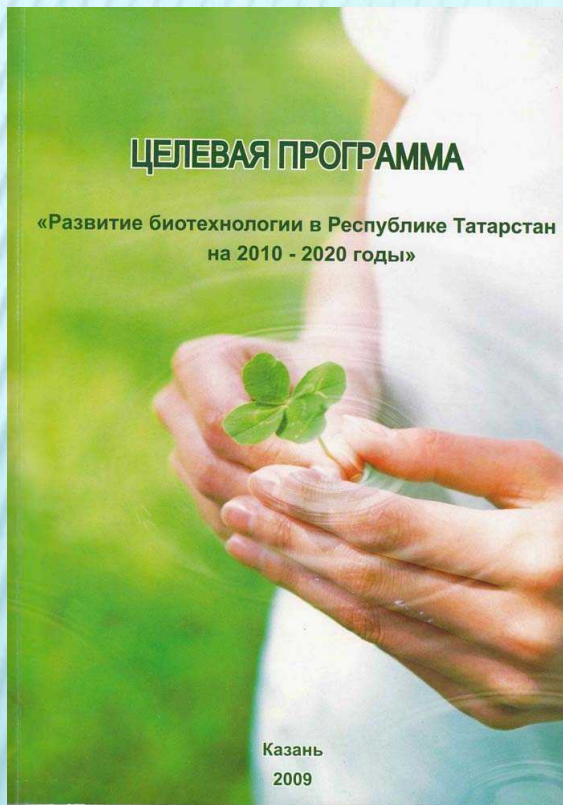
- Татарстан
- Чувашия

Разрабатываются:

- Кировская область
- Пензенская область
- Карелия
- Томская область
- Новосибирская область
- Белгородская область
- Воронежская область

В перспективе:

- Калужская область
- Тюменская область
- Нижегородская обл.
- Санкт-Петербург
- Москва, Моск. обл.
- Краснодарский край
- Красноярский край
- Приморский край





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!