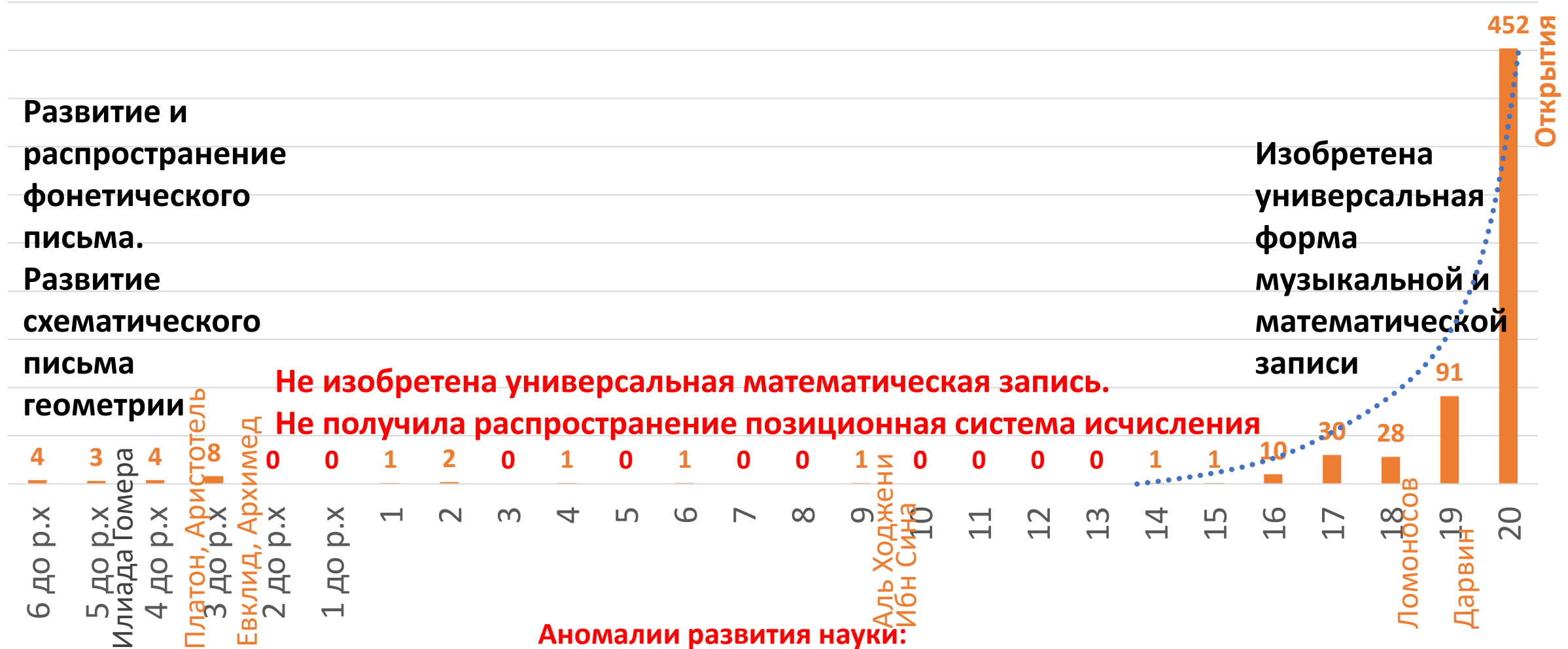
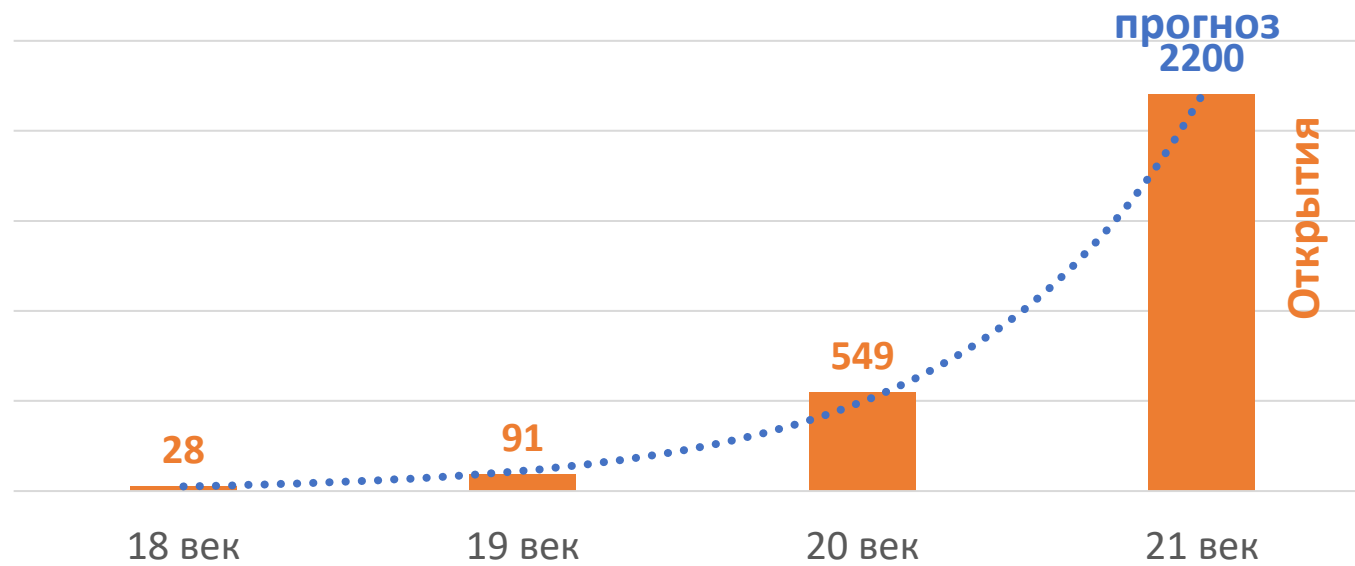


ДИНАМИКА АКТИВНОСТИ НАУЧНЫХ ОТКРЫТИЙ



- 1) со 2 века до Р. Х. до Ренессанса развитие науки практически полностью остановлено - **произошел технологический регресс: утеряны технологии бетона, канализации, сплавов меди и железа, и проч.;**
- 2) в конце 18 века наука генерирует непреодолимые внушения противоречащие религии (Ломоносов, Дарвин);
- 3) с середины-конца 18 века развитие науки идет по экспоненциальной функции (что совпадет с ростом вклада российских ученых в развитие мировой науки).

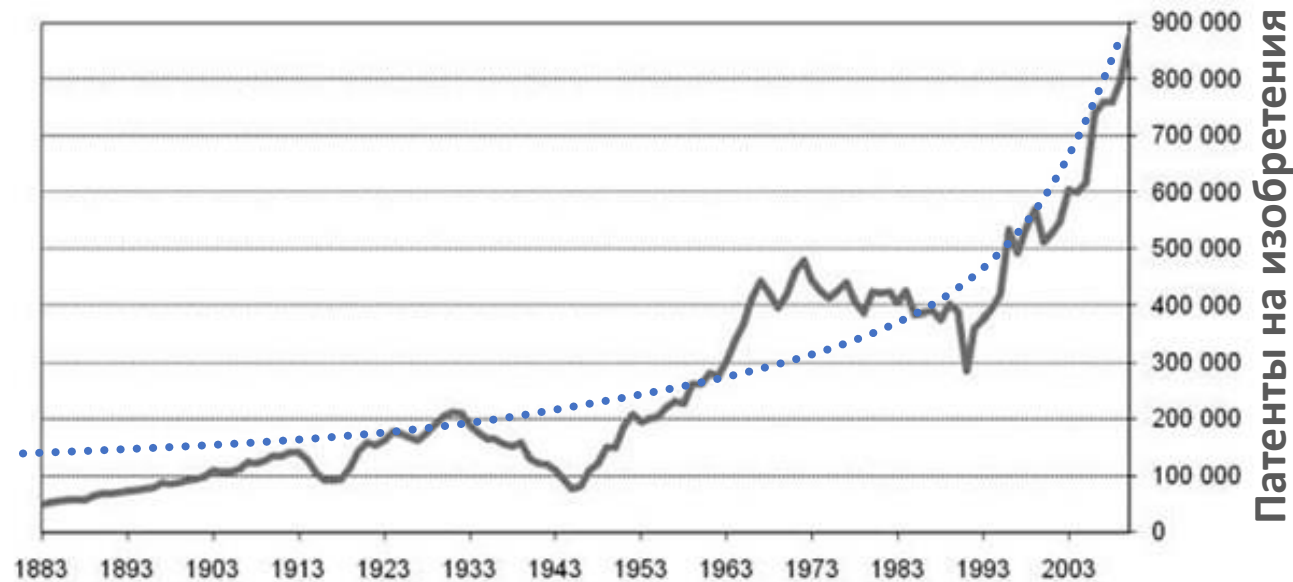
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СИНГУЛЯРНОСТЬ



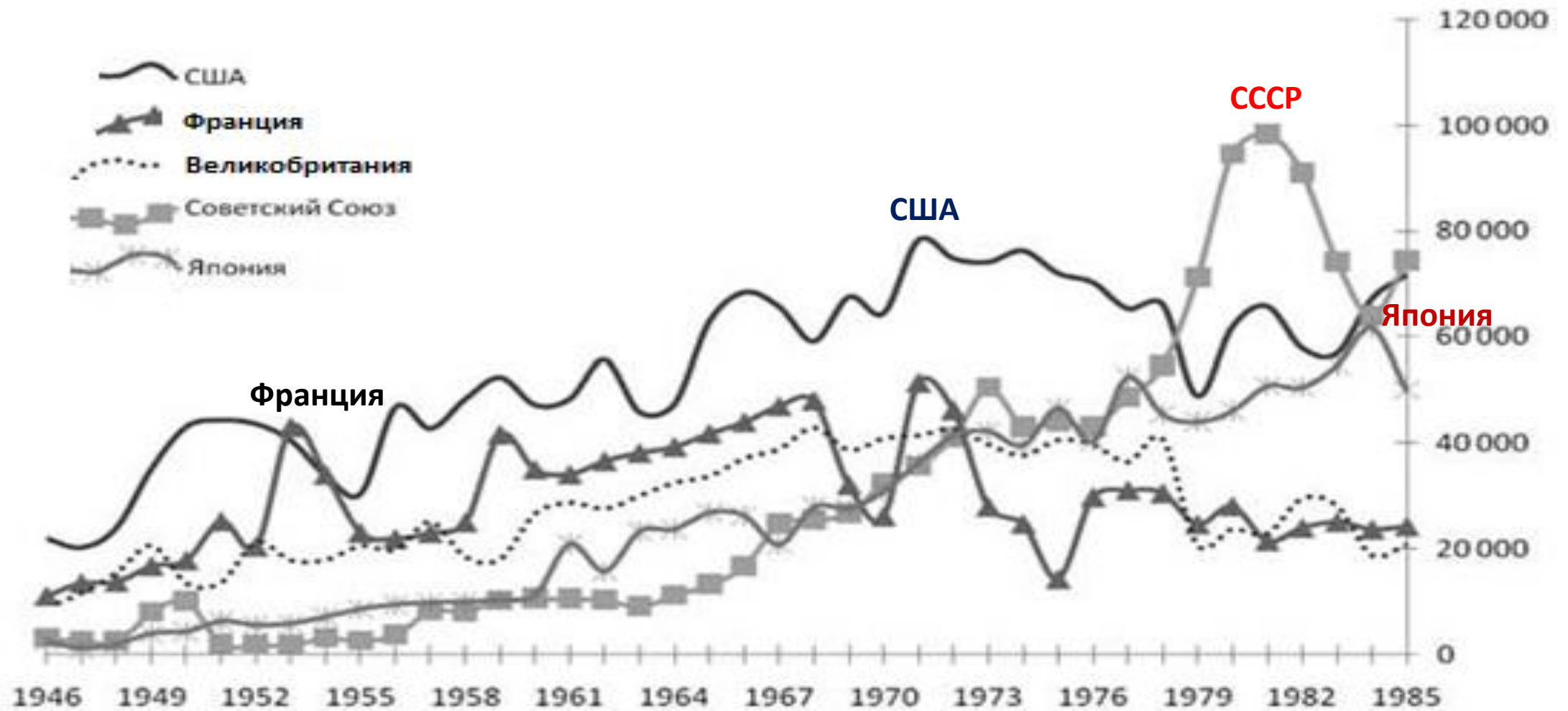
Тренд экспоненциального развития науки 18-20вв. породил эпоху техно-оптимизма 60х-2000х годов.

Техно-оптимисты прогнозировали:

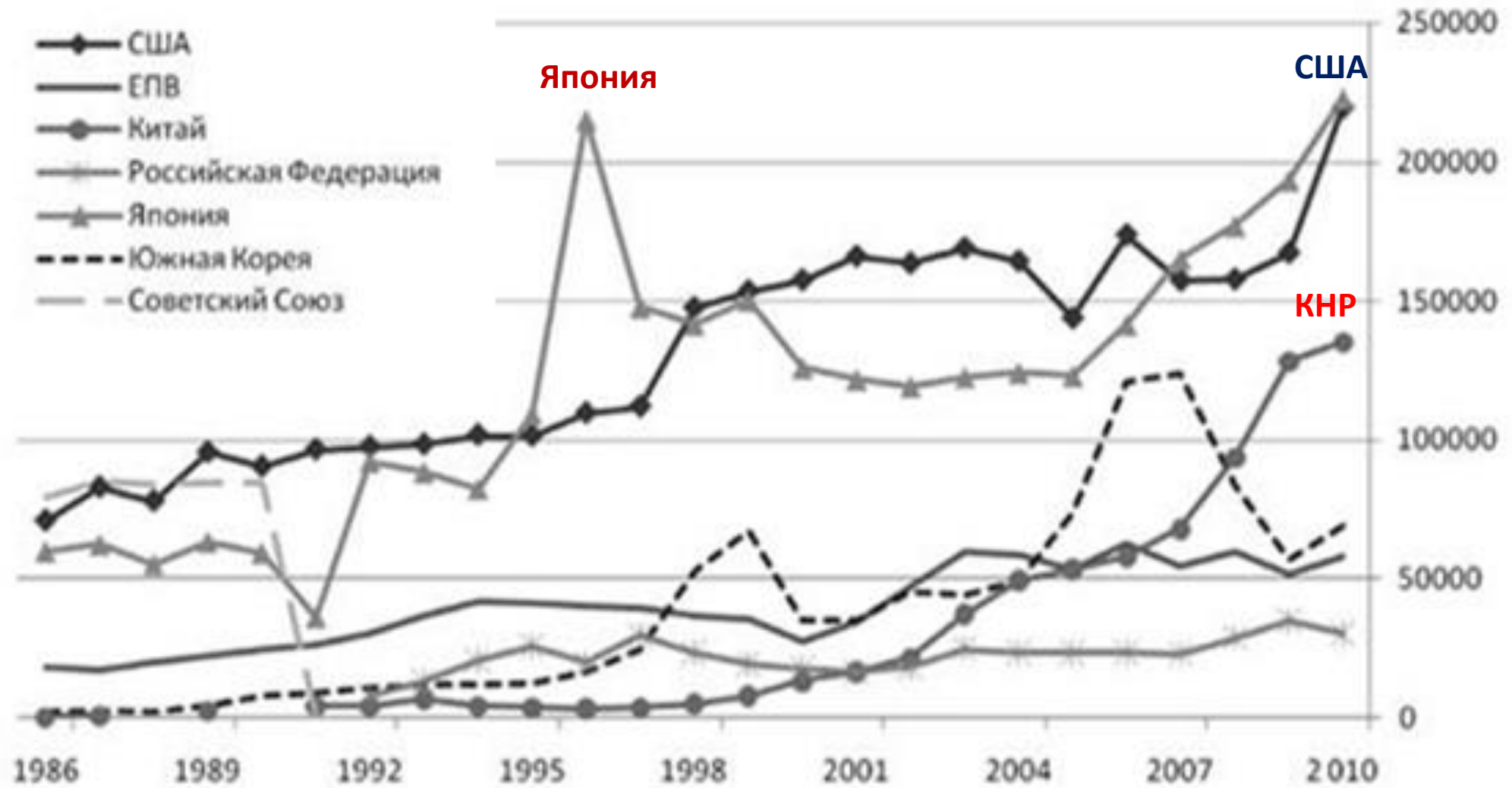
- 1) Коммунизм в 1980г. в СССР;
- 2) Технологическая сингулярность в 2030г. в мире



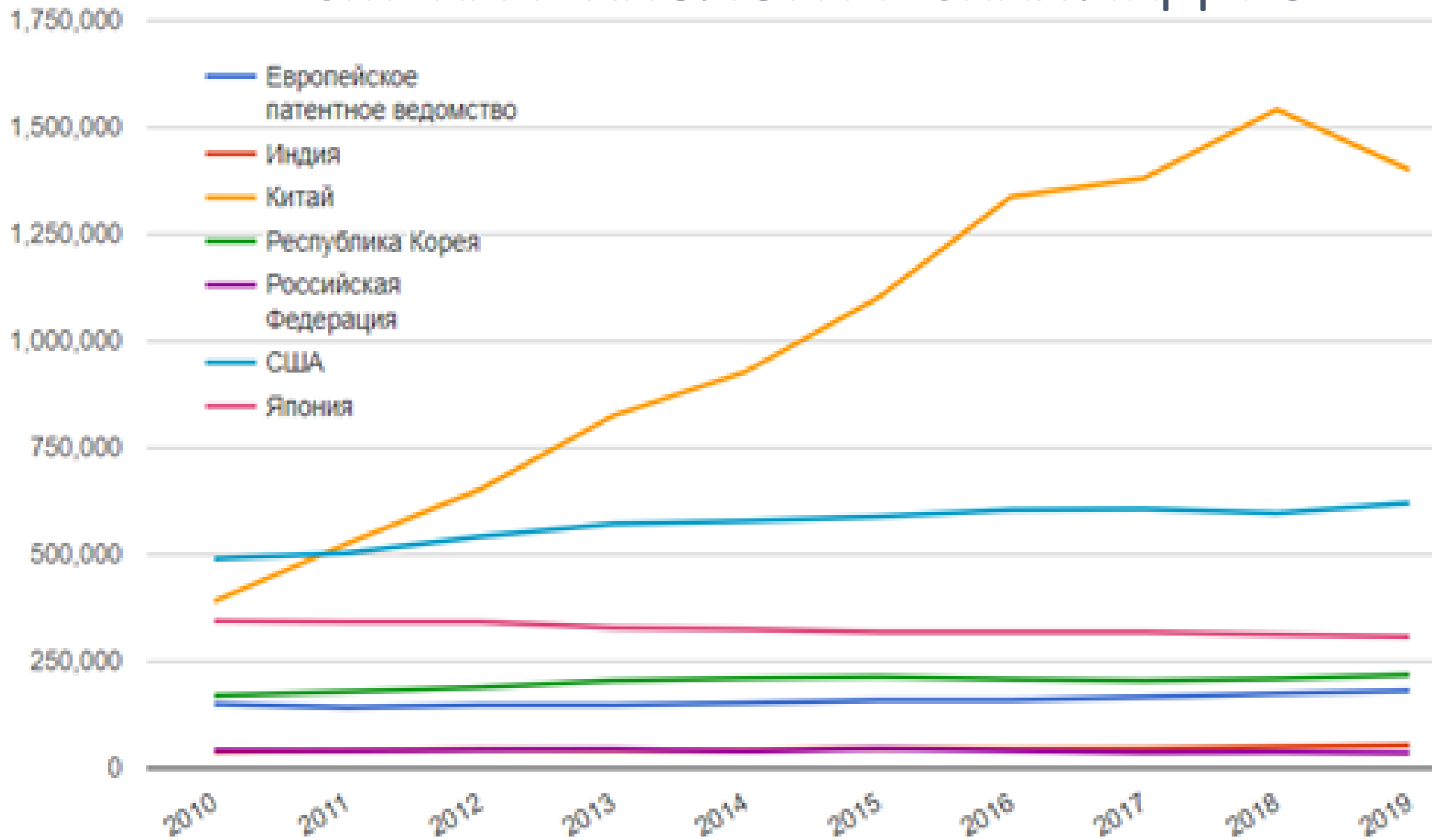
СМЕНА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИДЕРОВ



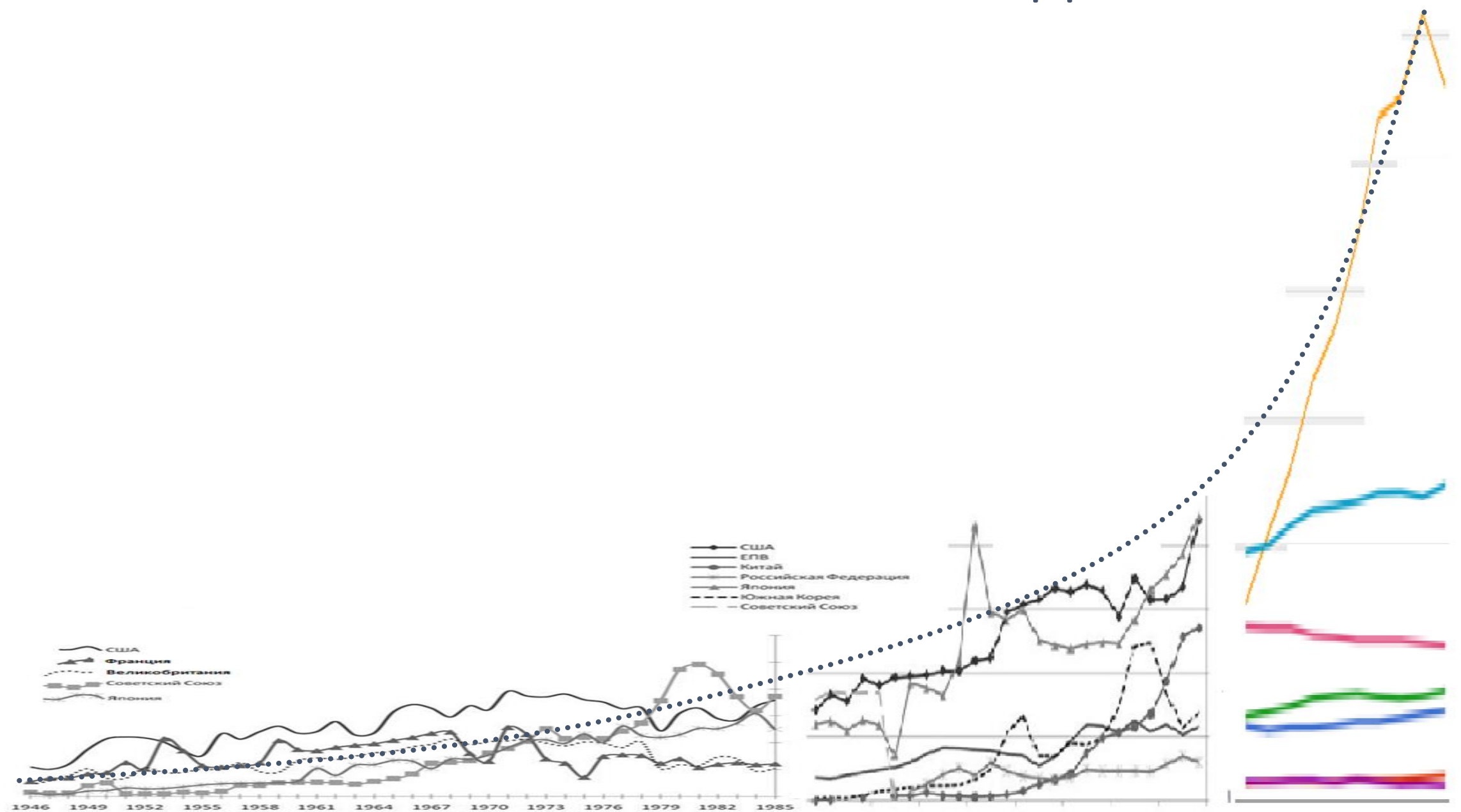
СМЕНА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИДЕРОВ



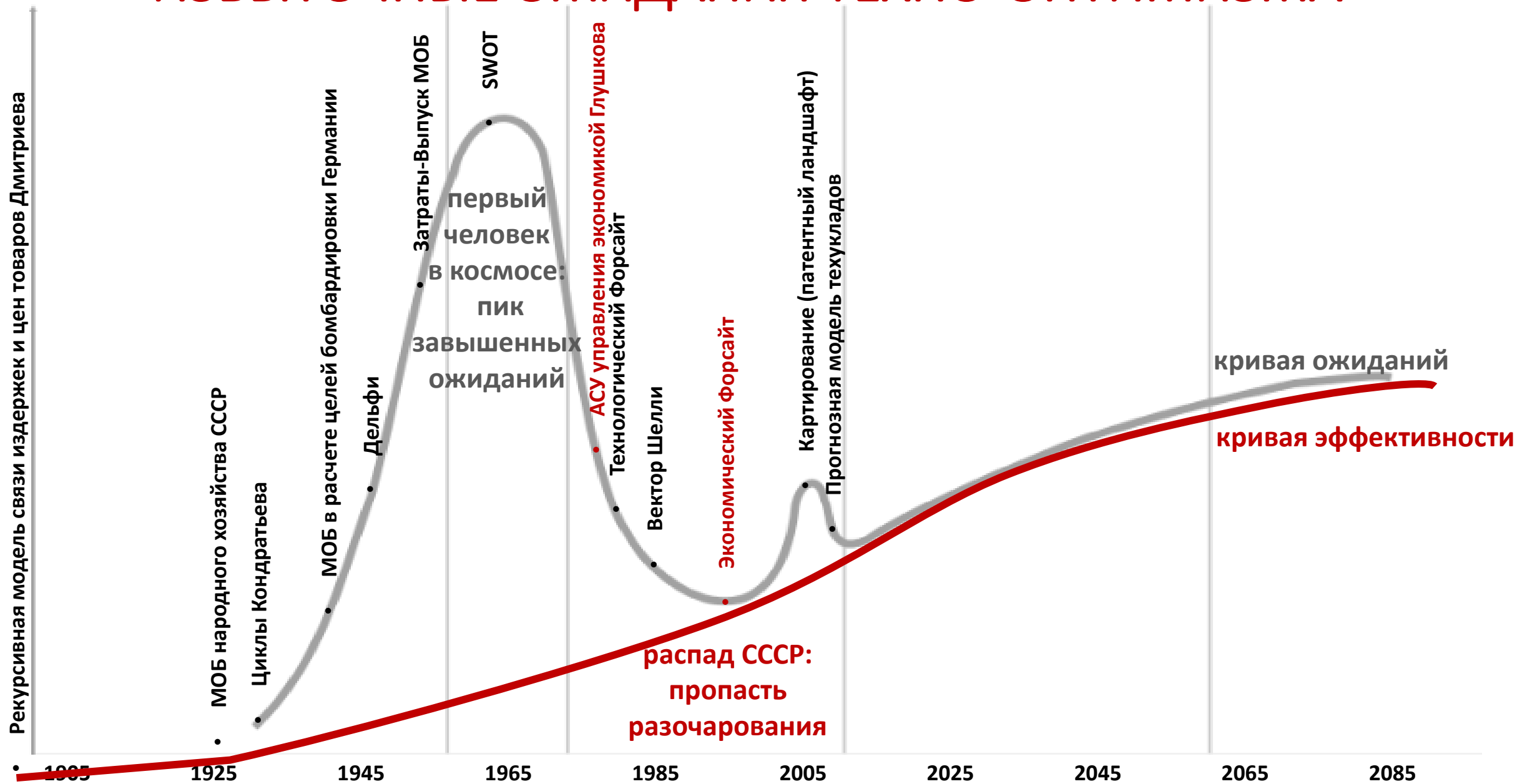
СМЕНА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИДЕРОВ



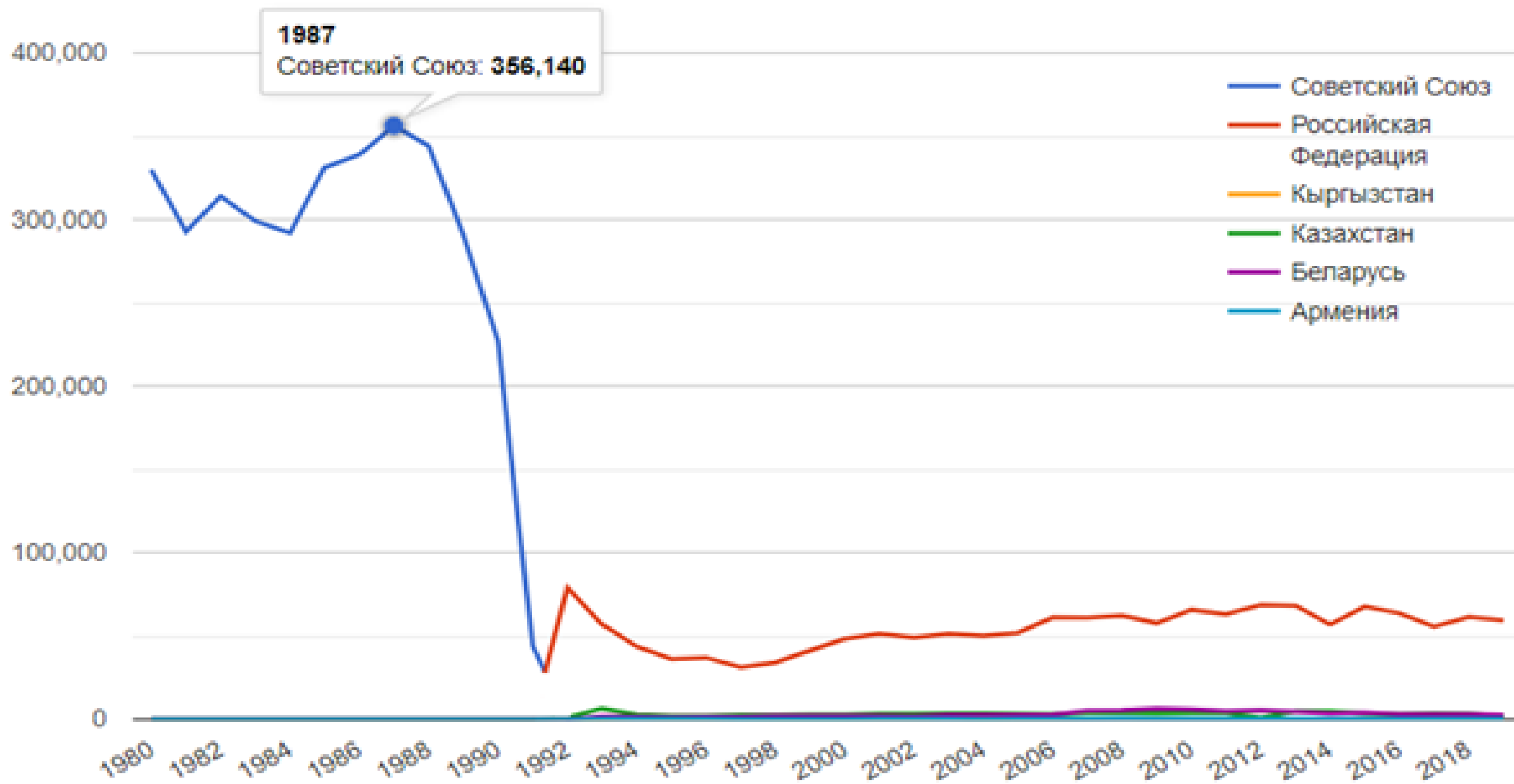
СМЕНА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЛИДЕРОВ



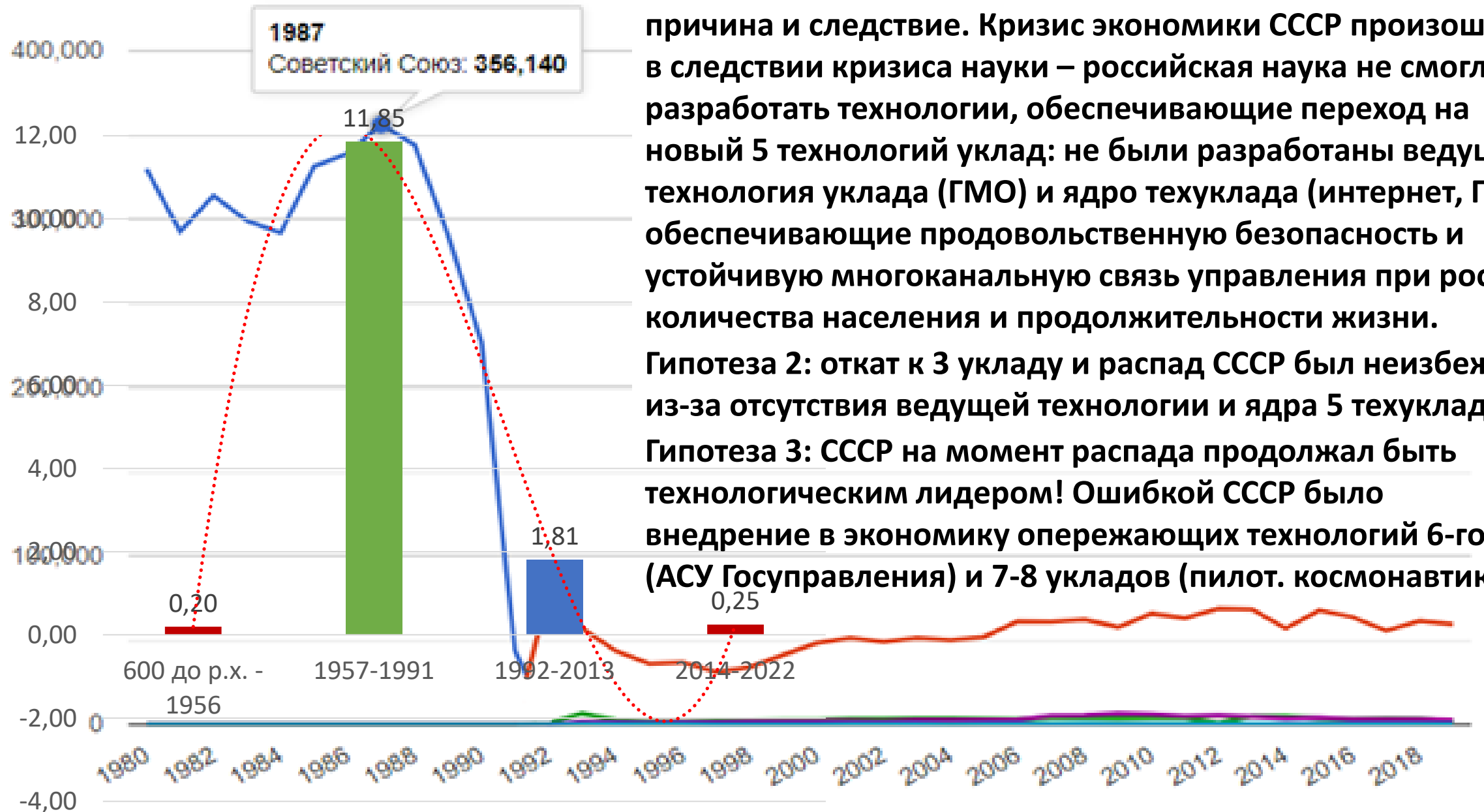
ИЗБЫТОЧНЫЕ ОЖИДАНИЯ ТЕХНО-ОПТИМИЗМА



ПАТЕНТНАЯ АКТИВНОСТЬ СССР (ЕАЭС) 1980-2018



ПАТЕНТНАЯ АКТИВНОСТЬ СССР (ЕАЭС) 1980-2018

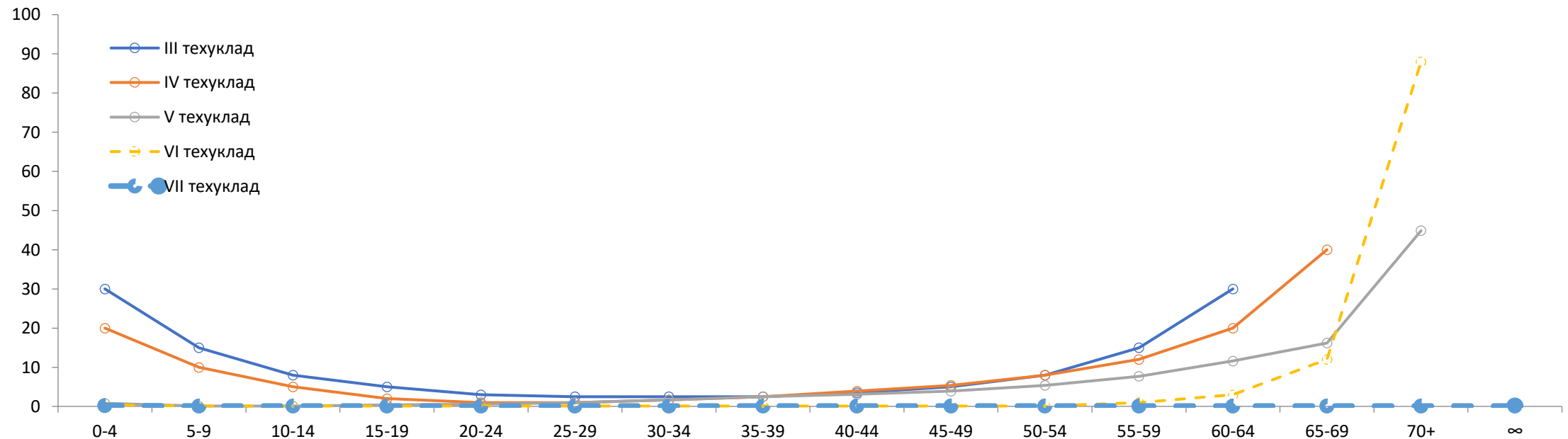
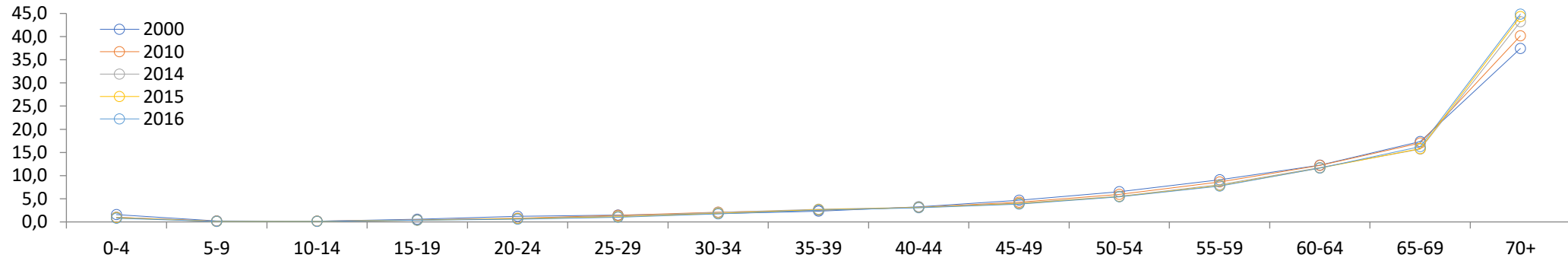


Гипотеза 1: в спаде науки в СССР (ЕАЭС, РФ) путается причина и следствие. Кризис экономики СССР произошел в следствии кризиса науки – российская наука не смогла разработать технологии, обеспечивающие переход на новый 5 технологий уклад: не были разработаны ведущая технология уклада (ГМО) и ядро техуклада (интернет, ПК), обеспечивающие продовольственную безопасность и устойчивую многоканальную связь управления при росте количества населения и продолжительности жизни.

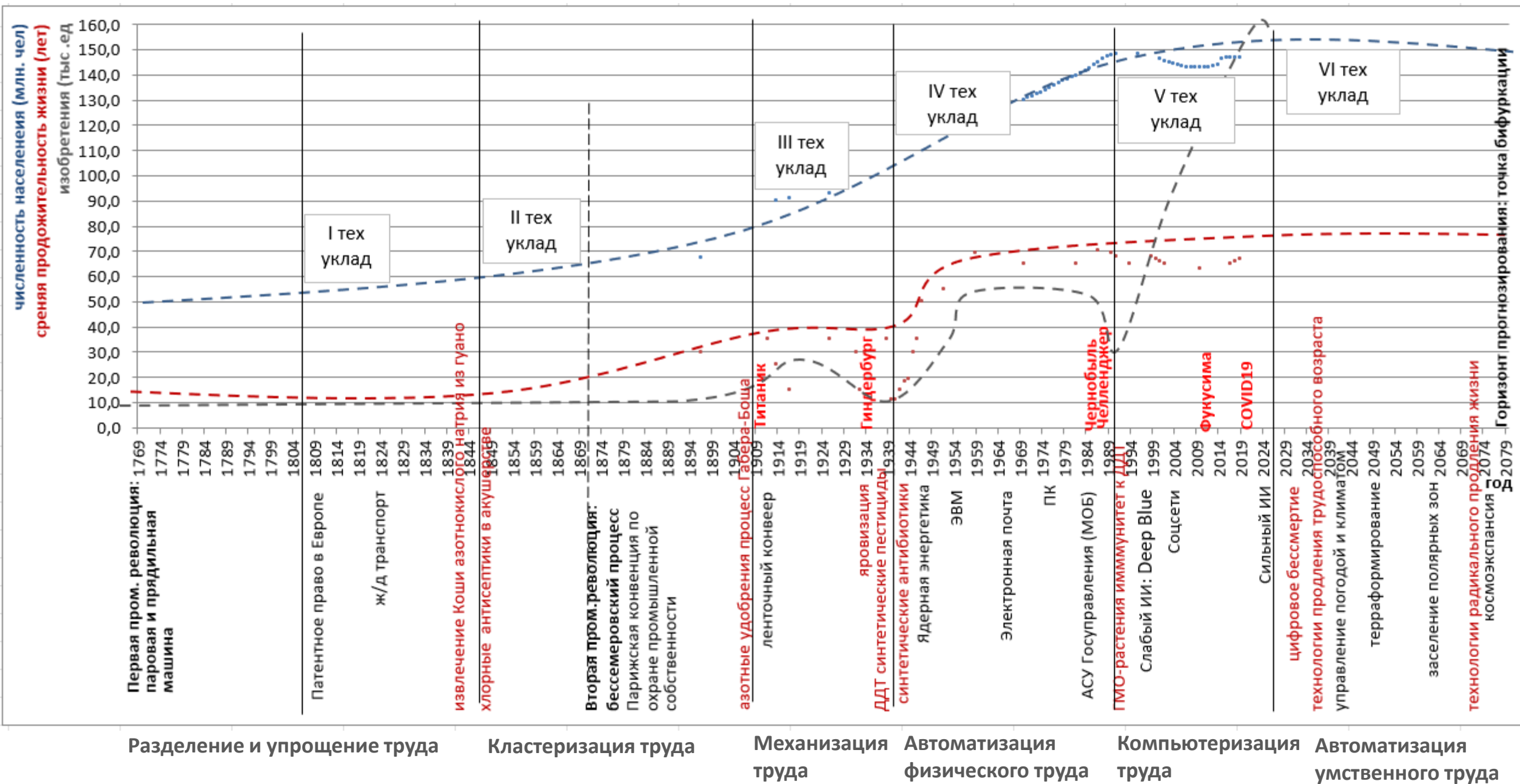
Гипотеза 2: откат к 3 укладу и распад СССР был неизбежен из-за отсутствия ведущей технологии и ядра 5 техуклада.

Гипотеза 3: СССР на момент распада продолжал быть технологическим лидером! Ошибкой СССР было внедрение в экономику опережающих технологий 6-го (АСУ Госуправления) и 7-8 укладов (пилот. космонавтика).

ОСНОВНОЙ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ - ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ



ПЕРИОДИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УКЛАДОВ



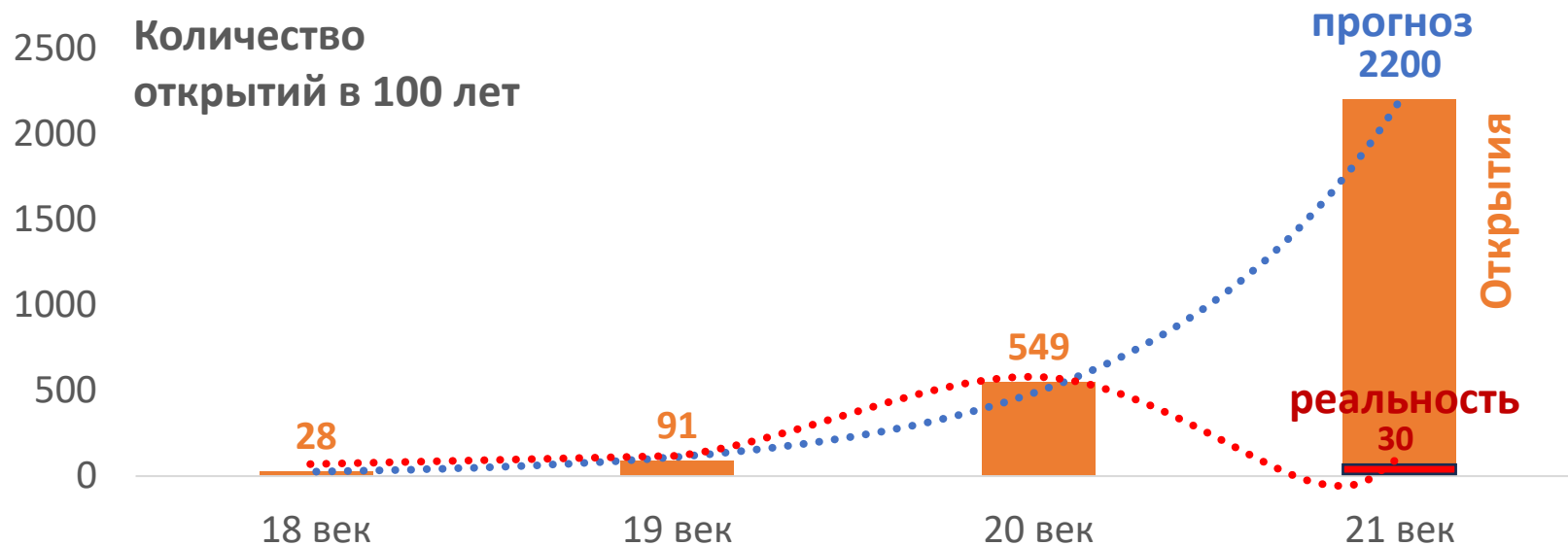
ПЕРИОДИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УКЛАДОВ

	Период (длит-сть)	Цикл Кондр.	Период (длит-сть)	Тех уклад	Влияние НТР на количество численности населения и качество жизни.				
Прошлые состояния			II в		Возобновляемые источники энергии (конная тяга)	Водяная мельница для помола и просева зерна.			
			XIII в			Ветровая мельница, гидравлическая пила, ковка железа.			
			1772-1809 (31)	I		Эпоха угля (паровой двигатель)	Первая промышленная революция. Паровой двигатель. Прядильные машины. Рост численности населения.		
	1803—1843 (40)	1	1810-1846 (42)	II			Внедрение в Европе Франзуского права в патентовании ИС. Паровой речной, морской, Ж/Д транспорт. Рост численности населения.		
	1844—1890 (46)	2	1847-1875 (27) 1875-1913 (38)	III			Электрфикация (паровой генератор, фото-,ветро-, гидро- генератор, электродвигатель)	Хлорные антисептики в родильных отделениях Рост средней продолжительности жизни.	
	1891—1944 (53)	3	1913-1944 (31)	IV				Вторая промышленная революция. Промышленные объемы стали. Парижская конференция по охране промышленной собственности(1883). Рост численности населения.	
								Эпоха нефти (двигатель внутреннего сгорания)	Автотранспорт, ленточный конвеер. Повышение урожайности и посевной площади: механизация сельского хозяйства и миллиорации, селекция растений: Стабилизация средней продолжительности жизни. Рост численности населения.
Ядерная энергетика (паровой генератор)					Авиотранспорт. Изобретение антибиотиков, яровизация, изобретение синтетических пестицидов. Рост средней продолжительности жизни. Рост численности населения.				
	1945—1981 (36)	4	1943—1985 (40)	V					
Наст.	1982—2020 (38)	5	1986-2021 (31)	VI начало	Все виды энергетики. Преобладание тепловой энергетики в следствии снижения доли ядерной энергетики из-за череды техногенных катастроф (Чернобыль, Фукусима). Тренд возвращения к возобновляемым источникам энерги с минимизацией давления на экологию и климат.			Трансплантология, герантология, ГМО-растения: Падение продолжительности жизни. Стабилизация численности населения.	
	2020-20** (менее 10)	6	2020-20** (менее 10)	VI конец				Стабилизация продолжительности жизни. Стабилизация численности населения с трендом падения рождаемости.	

ПЕРИОДИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УКЛАДОВ

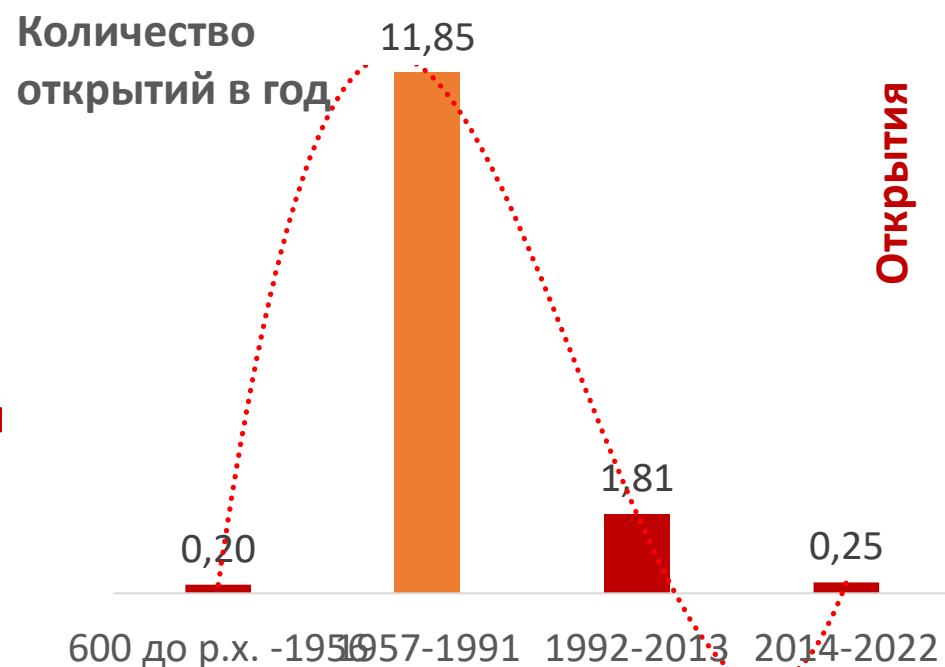
	Период (длит-сть)	Цикл Кондр.	Период (длит-сть)	Тех уклад	Влияние НТР на количество численности населения и качество жизни.	
Прогнозные состояния	2040-2080 (≈40)	7	2040-2080 (≈40)	VII	Все виды энергетики. Техуклад требует значительного роста генерации электроэнергии (количество энергии на охлаждение сопоставимо с количеством энергии на нагрев)	Клонирование, 3D-печать органов, технологии репликация памяти человека и переноса на другие носители, сильный ИИ: 1) Рост средней продолжительности жизни. 2) Стабилизация численности населения с трендом падения рождаемости.
	Точка бифуркации:					
	2080 (не ограничен)	8	2080 (не ограничен)	VIII	Позитивный вариант в случае достижения технологической сингулярности за счет Сильного ИИ Требуют экспоненциального роста генерации электро, тепловой и кинетической энергии (требуют новых источников энергии)	Технологии управления климатом и терраформирования, технологии пилотируемой космонавтики: 1) Стабилизация продолжительности жизни на новом уровне многопревосходящем настоящий уровень. 2) Рост численности населения.
	2080-2*** (≈300-600)	8	2080-2*** (≈300-600)	V	Негативный вариант в исчерпания ресурсов до момента достижения технологической сингулярности. Истощение невосполнимых запасов энергоресурсов без замещения новыми источниками энергии. Преобладание ядерной энергетики в виду отсутствия альтернативы.	Утрата критических технологий. Последовательный откат НТР к предшествующим технологическим укладам, через череду ЧС. 1) Уменьшение средней продолжительности жизни. 2) Уменьшение численности населения.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СИНГУЛЯРНОСТЬ 2030



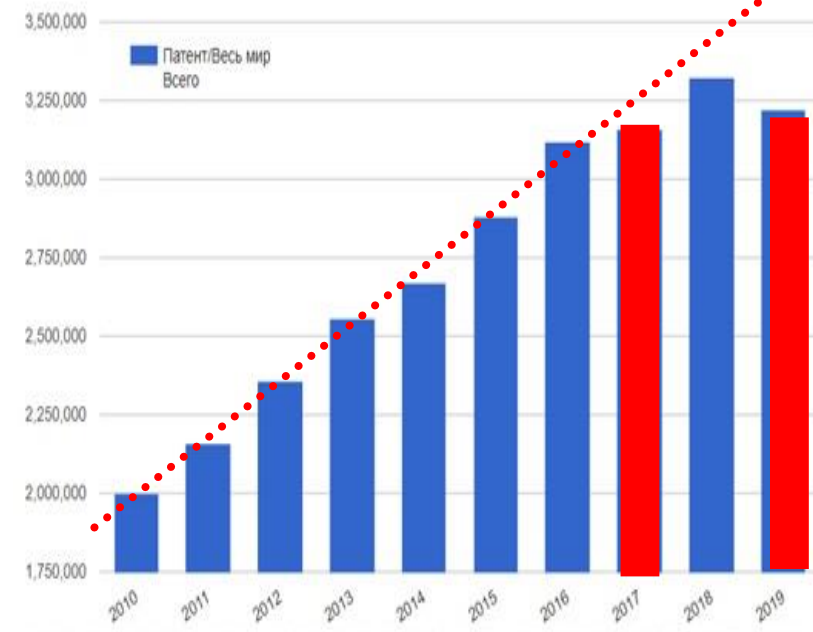
Кризис науки в России, начавшейся в 1987 году, негативно сказался на развитии науки во всем мире в целом.

Наблюдается общий спад развития фундаментальной науки, соизмеримый со спадом II в. до Р.Х. по показателю активности научных открытий

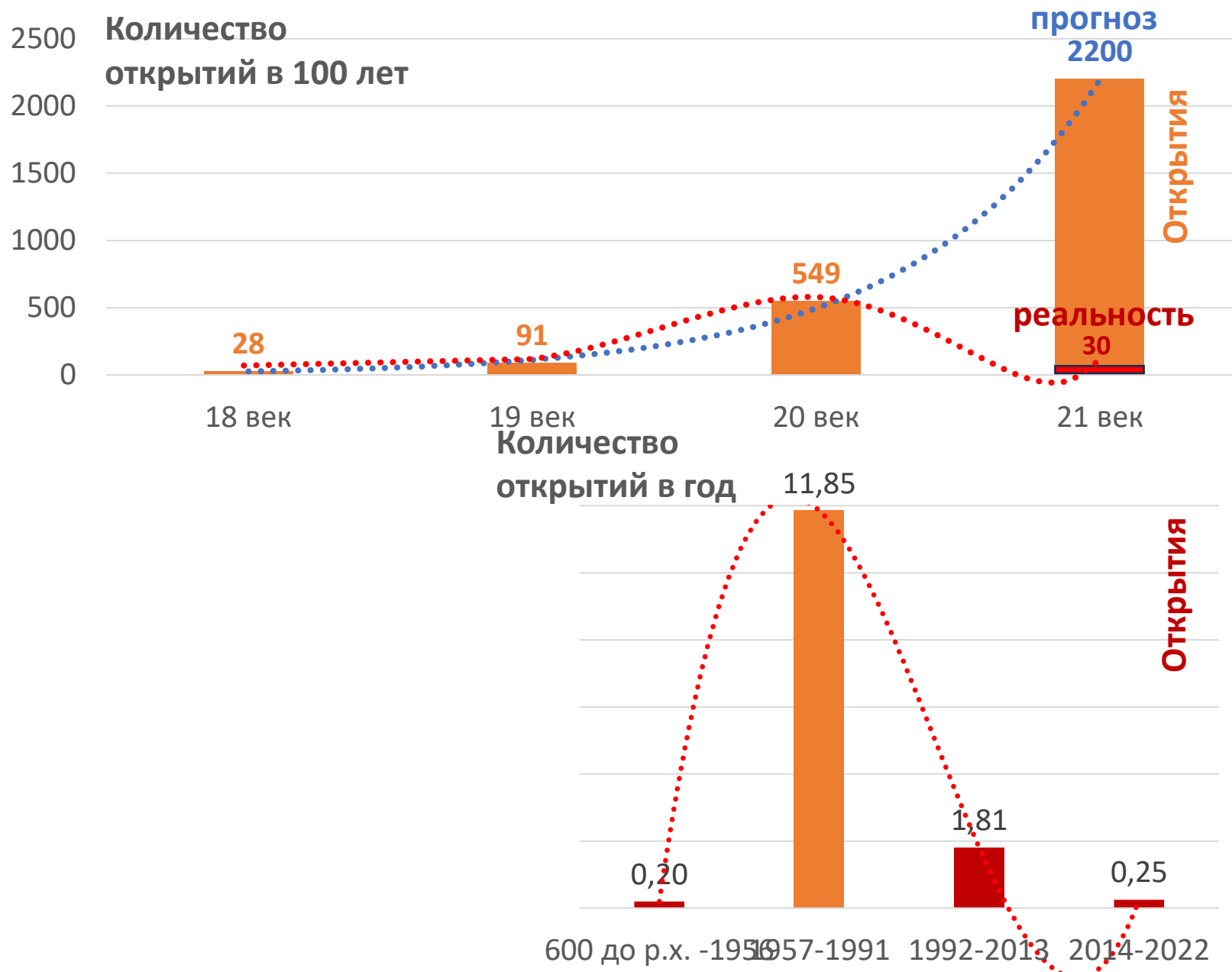


За 22 года 21 века совершено только 30 (1,3%) научных открытий от прогнозного значения в 2200 открытий.

Спад активности научных открытий 90х и катастрофическое падение активности научных открытий 2010х отразился на изобретательской активности только в 2017-2019г. (до COVID19)



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СИНГУЛЯРНОСТЬ 2030



Гипотеза: к 1987 году сделаны все научные открытия, которые были возможны без анализа Больших Данных.

Прогноз: Вероятные варианты развития науки:

- 1) Сильный ИИ в анализе БД;
- 2) Гибридные системы человек-машина (технологии VR и AR);
- 3) Массовая наука и образование (отход от элитарности науки): обязательное высшее образование, массовый переход к критическому типу мышлению (не путать с научно-атеистическим типом мышления 1960-2010гг., которое строилось как и религиозное мышление на аксиоматическом базисе веры)

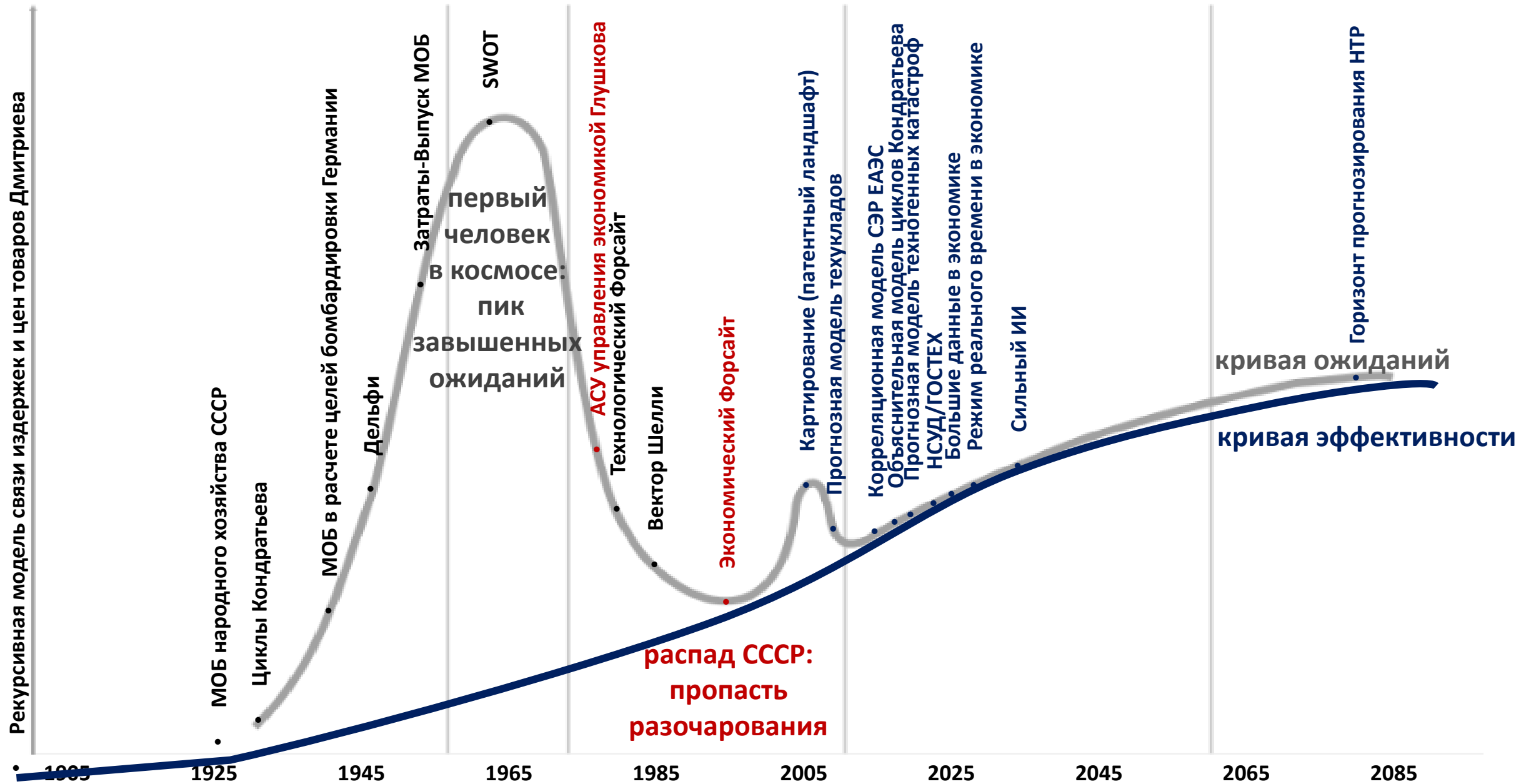
ПАТЕНТНЫЙ ЛАНДШАФТ СИЛЬНОГО ИИ

Уровень сложности СЦТ и мат. аппарата.	1. Поиск и извлечение информации из текста	2. Анализ тональности	3. Генерация текста	4. Машинный перевод	5. Диалоговые системы и чат-боты (совокупность 1-4)
Логика предикатов 1 порядка; Частотный анализ	Выделение сущностей в тексте (синтаксический анализ и проч.); Выявление текстовых совпадений.	Анализ эмоционального фона;	Генерация односложных текстов по шаблонам.	Дословный перевод.	Генерация топ-листа ссылок на тексты с упоминанием семантического ядра запроса.
Логика предикатов 2 порядка; Теория типов; Теория множеств.	Выявление контекста; Классификация текстов; Кластеризация; Оценка семантической близости предложений.	Анализ полярности; Анализ тональности; Анализ социальности.	Комбинаторная генерация текстов по заданной тематике (не отличимых от текстов составленных человеком).	Перевод на другие языки в соответствии с контекстом.	Распознавание смысла запроса и ответная генерация осмысленного ответа либо уточняющего вопроса.
Представление текста в виде графовой БД (выявление ориентации графа)	Выявление сюжета/идеи	Выявление иерархий (уровня интеллекта, выработка рекомендаций по активному влиянию на поведение).	Генерация текстов по заданному сюжету/идее.	Перевод на другие языки в соответствии с сюжетом/идеей.	Боты IoT; Чат-боты систем продаж работающие с возражениями по скриптам.
Изоморфизм графов и подграфов	Выявление заимствования сюжета/идеи; Выявление логических ошибок	Анализ психологической совместимости; Выявление эмпатических ошибок - ложной трактовки понятий/высказываний других людей.	Генерация уникальных сюжетов/идей; Генерация абсурда.	Литературный перевод двузначных/многозначных текстов.	Универсальные подсказчики (учитель/няня/консультант/секретарь/лаборант).
Выявление клик, долей, циклов, рекурсий, комформных инвариантов/корреляций.	Выявление авторского вклада - изменений при заимствовании сюжета/идеи (палиндромов, анаграмм, самоподобий)	Выявление авторства текста; Восстановление, хранение, репликация индивидуальных семантических графов по анализу авторских текстов.	Генерация текстов в заданном функциональном стиле речи; Разработка искусственных языков и систем шифрования.	Перевод текстов в различные функциональные стили речи; Декодировка зашифрованных текстов.	Сильный ИИ, способный к сверхадаптации: принятию оптимальных решений в многофакторных моделях за полиномиальное время (модели, изобретения, научные открытия).

ПАТЕНТНЫЙ ЛАНДШАФТ СИЛЬНОГО ИИ

Уровень сложности	1. Поиск и извлечение информации из текста	2. Анализ тональности	3. Генерация текста	4. Машинный перевод	5. Диалоговые системы и чат-боты
Логика предикатов 1 порядка; Частотный анализ; Логика предикатов 2 порядка; Теория типов; Теория множеств.	Microsoft Research Asi, Google, IBM, Yandex, Amazon Comprehend Medical, Facebook, Verint, Ontotext, ClearForest, Baidu, ABBYY Compreno, Mailru, RCO, Brand Analytics, Крибрум, Медиалогия, Megaputer Intelligence, Инфовотч, ROSS Intelligence IBM Watson Legal, Ростелеком, Lex Machina LexisNexis, Kira Systems, Lawgeex, Logikcull, DuPont, Jetlex, Nlogic, Правовед, Гранат Сутяжник, Fastlaw, Casebook, Kira Systems, Nuance, CaseText, CaseMine, Гарант, Правору, ЦРТ, Консультант Плюс, АСМ Решения, Правовед.ru, Кодекс, Lex Borealis, Крок, МегаФон, Антиплагиат.ру	IBM Watson NLU, Google Cloud Natural Language, Microsoft Cognitive Services, Amazon Web Services Comprehend, Aylien Text Analysis, Boson NLP, Clarabridge, Meaning Cloud, BrandWatch, Repustate, Salesforce Einstein Language, Twinword, TheSay PreCeive, Attensity, TalkWalker, Radian6, Huawei, ABBYY, BrandAnalytics, Yandex, Neurodatalab, Youscan, ЦРТ, Медиалогия, СПИИРАН, ИТМО, ТГУ	Google Brain, Open AI, Narrativescience, Arria, Textengine, SCIfgen, Automatedinsights	Google, Microsoft, DeepL, Yandex, Amazon, Facebook, IBM, Apple, Systran-pnmt, Babylon-software, PROMT, ABBYY	Google, Amazon, Microsoft, IBM, Apple RASA, Facebook, ManyChat, LUIS, KoreAI, JustAI, Yandex, Наносемантика, Mailru, ЦРТ, Сбербанк, Naumen, Deerpavlov, AutoFAQai, Сбербанк
Представление текста в виде графовой БД (выявление ориентации графа)	Microsoft	Cambridge Analytica, Antiplagiat Ideas, Forcepoint Phonexia Microsoft Nexidia Symantec, Intel, RSA, Крибрум, Инфовотч, АСМ, Крибрум, ЦРТ, Ростелеком, DSSLabs, Зекурион, Передовые Системы, Avalanche	OpenAI, Google Brain	РИД прототипирование ряда технологических стартапов РФ	Amazon Alexa Citi Bank, Yandex Alisa, Олег Тинькофф, МТС, WeChat, JPMorgan, Мобильные Медицинские Технологии
Изоморфизм графов и подграфов	РИД: прототипирование ряда технологических стартапов в мире	ОКР	ОКР	НИР	НИР
Выявление клик, долей, циклов...	РИД: прототипирование ряда технологических стартапов РФ	ОКР	НИР	НИР	НИР

ЭФФЕКТИВНЫЕ ИИ-ТЕХНОЛОГИИ ГОСУПРАВЛЕНИЯ



ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МИРОВОЙ НАУКИ

Основная парадоксальная проблема науки: Отсутствие внедрения научных подходов и практических методов прогнозирования и планирования развития фундаментальной и прикладной науки.

Проблема внедрения РИД (следствие отставания развития социальных наук): устаревшие методы патентования, устаревшие методы защиты результатов интеллектуальной деятельности, демотивирующий науку подход безвозмездного отчуждения РИД государством и капиталом.

Гуманитарные науки

Социальные науки

Естественные науки

1. Математика по своей сути является искусственным формализованным письменным языком, вспомогательным внешним неокортексом, при этом математика не классифицируется как гуманитарная наука и даже противопоставляется гуманитарным наукам, как иной способ мышления, что порождает практически полное отсутствие математических подходов в гуманитарных науках.
2. Критическое опережение (на 100-150 лет вперед) отдельных разделов математики, при общем отставании (на 40-80 лет) прикладной математики (теории алгоритмов, теории автоматов, теории графов).
3. Фатальное отставание изобретения новых форм речи/письма от общего уровня развития науки и производственных сил (пример – архаичная иероглифическая письменность в Китае).
4. Разделение психологии, социологии, экономики на разные науки, и как следствие критическое отставание развития экономической науки (на 500 лет), социологии и психологии (на 100 лет) от общего уровня производственных сил – не разрешены парадоксы сформулированные в начале XV века, при этом управление НТР лежит в сфере проблематики общественных наук.
5. Подмена понятий гипотеза и теория - гипотезы выдаются за проверенные факты, теории за научные открытия, и как следствие порождают кризис развития естественных наук, заметный только специалистам, ввиду критического отставания социальных и гуманитарных наук от естественных.

ОСНОВНАЯ ПРОБЛЕМА НАУКИ В РОССИИ – ОТСУТСТВИЕ

ОТСУТСТВИЕ СУБЪЕКТНОСТИ В СОЦИАЛЬНЫХ НАУКАХ

СЛЕДСТВИЯ:

- 1) Открытость мониторинга состояния российской социальной науки корпоративными научно-техническими разведками США, открытость планов и инструментов государственного развития науки и техники в целом;
- 2) Отсутствие механизмов противодействия западной программе деградации образования и развития науки в ложном направлении (программа элитарной науки и образования).

Удачные
попытки
обретения
субъектности

1. Поправки Ленина в определении конечной формации в формационном подходе Энгельса-Маркса;
2. Открытие сходящихся рекурсий в экономике (1908), развитие подходов анализа и планирования межотраслевого баланса (1925);
3. Открытие длинных экономических циклов (1928);
4. Создание Реестра Научных Открытий АН СССР (1965) – пример реализации высокой гуманитарной технологии в государственном (социальном) управлении наукой.

Не удачные попытки
обретения
субъектности

1. Научный атеизм: принятие за аксиомы гипотез дарвинизма об эволюционном образовании видов путем естественного отбора (гипотезы креационизма (биоинжиниринга) и инволюции отрицаются) – на практике критическое мышление в массах не просыпается, религиозное мышление подменяется суррогатом научного атеизма, что приводит только к подмене объекта поклонения – культу личности;
2. Диалектический материализм: гипотеза теории прибавочной стоимости Маркса принимается за аксиому, при этом в экономической практике оценки стоимости оплаты труда (РИД) в системе налогообложения и финансового управления не применяются в силу заведомой несостоятельности

РАЗРЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМАТИКИ НАУКИ В РОССИИ

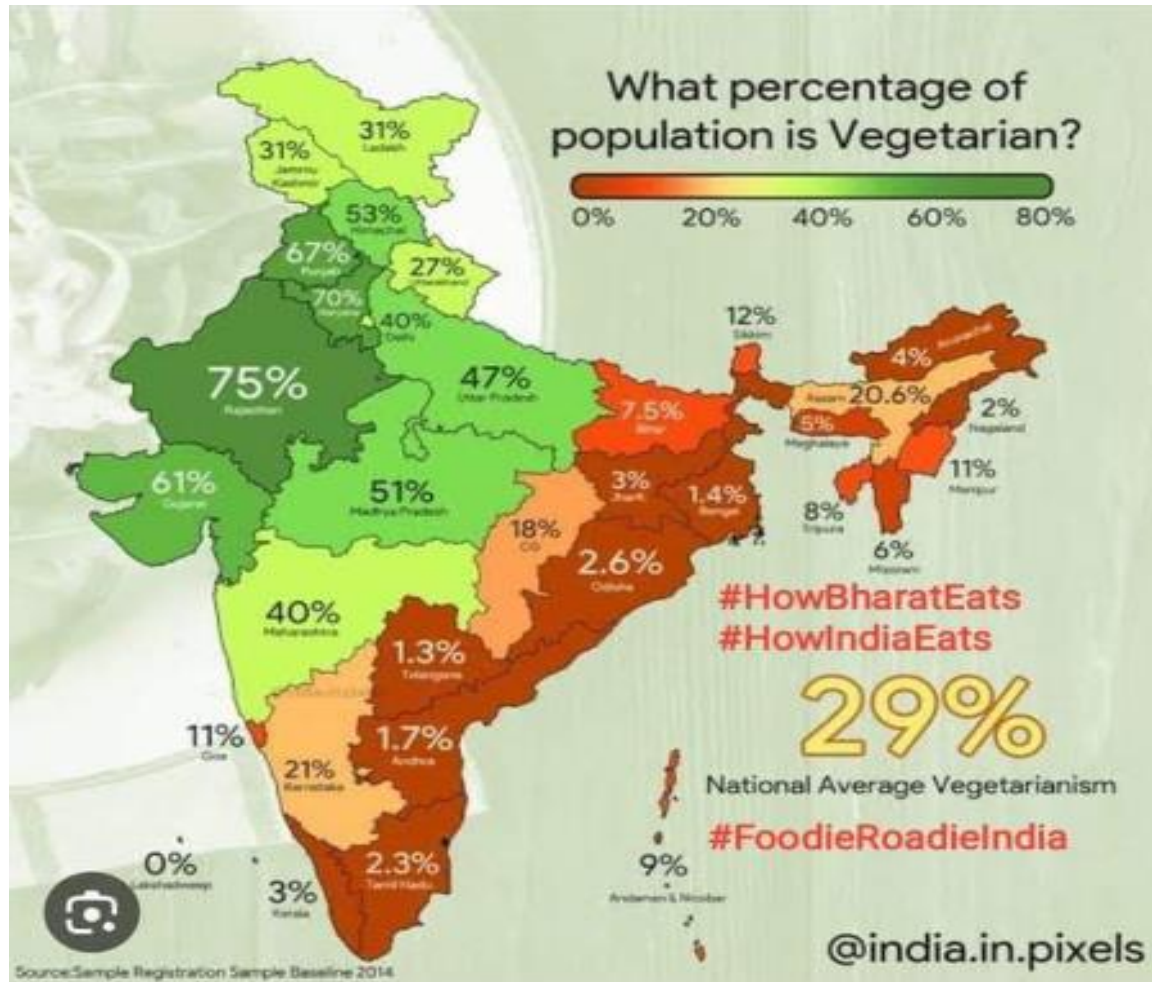
Стратегическое
планирование НТР

Процесс
НИОКР

Защита ИС
Мотивация НИР

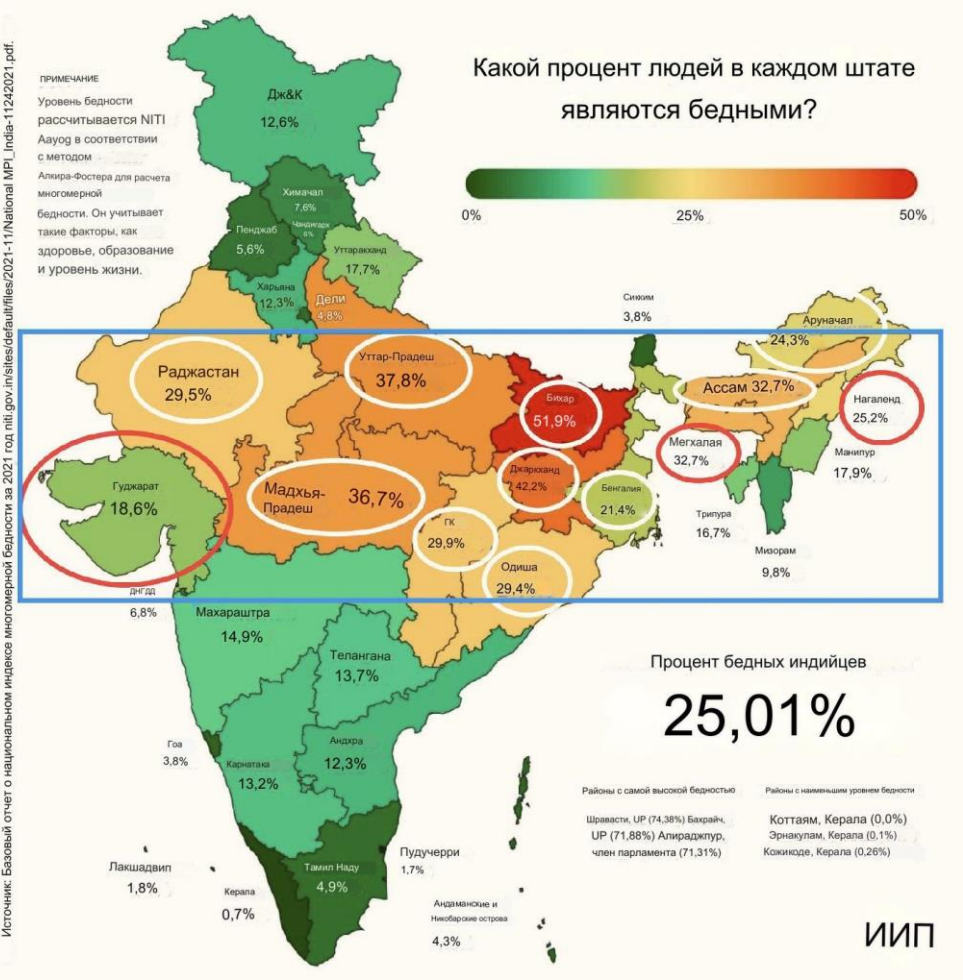
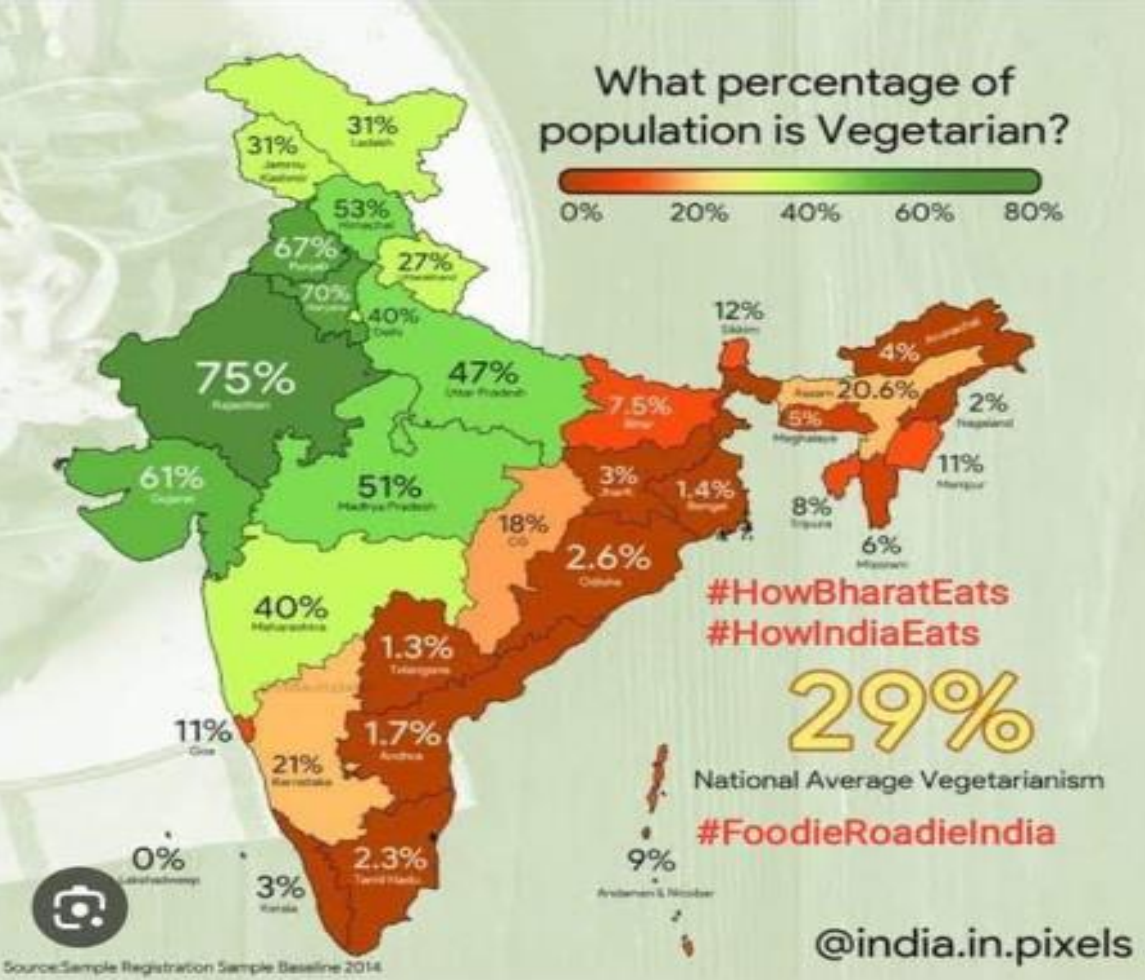
1. Изменение Закона о стратегическом планировании: Планирование развития экономики на основе прогноза развития науки (вместо генерации нереалистичных заказов науке для покрытия дефицита сгенерированного избыточным потреблением).
2. Разработка СНТР и дорожных карт реализации Госзадания на НИОКР на основе Прогноза НТР.
3. Разработка Прогноза НТР на основе научных методов (запрет форсайтов).
4. Форма доступа к СНТР – Первая форма. Форма доступ к Прогнозу НТР – Вторая форма. Открытая публикация упрощенного/измененного текста СНТР и Прогноза НТР (по аналогии с США и КНР)
5. Обособление процесса НИР и ОКР от процесса образования (НИР и ОКР не в лабораториях при ВУЗах силами студентов, а в НИИ - по аналогии с новой парадигмой НИОКР в США).
6. Считать результативность НИИ и ученых по РИД, а не по количеству статей и их цитируемости: количеству зарегистрированных объектов ИС (программ ЭВМ, новых методов, способов, промышленных моделей, изобретений, научных открытий). – приводит к саморегуляции ВУЗов, НИИ, РАН
7. Реформовать принцип регистрации ИС в РОСПАТЕНТ для целей мотивации НИОКР и борьбы с патентным троллингом: добавить регистрацию научных открытий как ИС, изменить классификацию изобретений и формулу изобретения, прописывать полную цепочку заимствований вплоть до научного открытия генерирующего всю цепочку изобретений. Авторами изобретения считать всех авторов цепочки заимствования. Правообладателем – заявителя.
8. Увеличить срок патента на РИД до 40-60 лет (в соответствии с длительностью техуклада).
9. Для номерных РИД: открытий, ведущих и опережающих технологий, не ограничивать срок действия патентов. Ограничить практику отчуждения Государством номерных патентов.
10. Обязать и передать РОСПАТЕНТ функцию правовой защиты действующей патентной коллекции на территории РФ и за рубежом, освободив от этого бремени авторов, являющихся правообладателями РИД

КЕЙС АНАЛИТИЧЕСКОЙ ЗРЕЛОСТИ: УРОВЕНЬ ГЕНЕРАЦИИ ГИПОТЕЗ



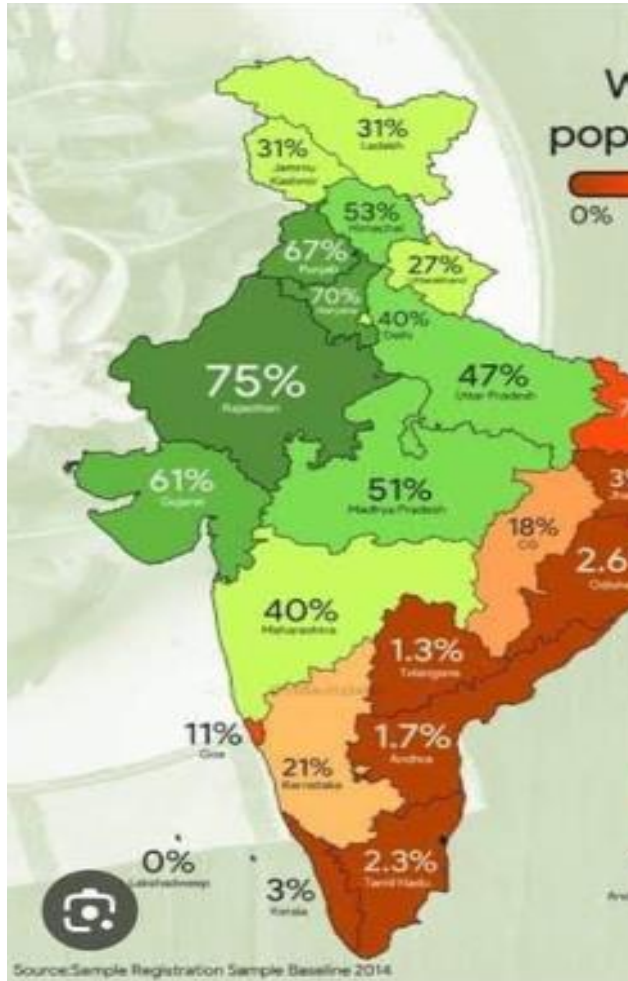
1) В 2014 году индийские социологи проводили исследование на тему гастрономических предпочтений в разрезе территорий. На карте показан процент вегетарианцев в каждом индийском штате. Очевиден явный разрыв между штатами с вегетарианским большинством на северо-западе и юго-востоком, где процент вегетарианцев весьма незначителен. Исследователи предположили самые разные объяснения, вплоть до состава почв в разных регионах. Но до сих пор (2023 год) не нашли убедительного ответа:

КЕЙС АНАЛИТИЧЕСКОЙ ЗРЕЛОСТИ: УРОВЕНЬ ПРОВЕРКИ ГИПОТЕЗ



КЕЙС АНАЛИТИЧЕСКОЙ ЗРЕЛОСТИ: УРОВЕНЬ КУЛЬТУРЫ ДАННЫХ

2) Социологии ИС ФНИСЦ РАН в 2023 году решили разобраться почему индийцы не смогли построить объяснительную модель распределения вегетарианцев и выдвинули ряд гипотез:



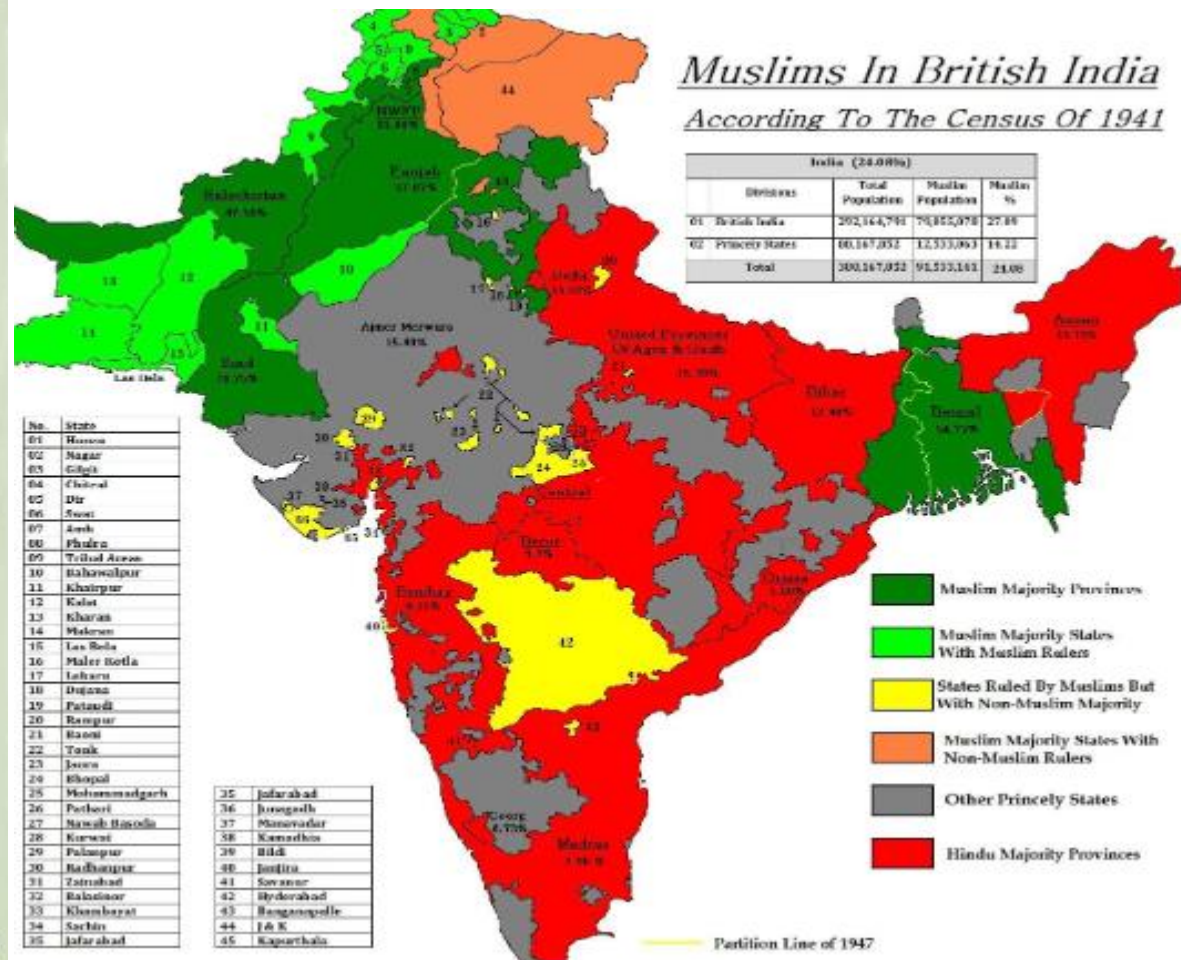
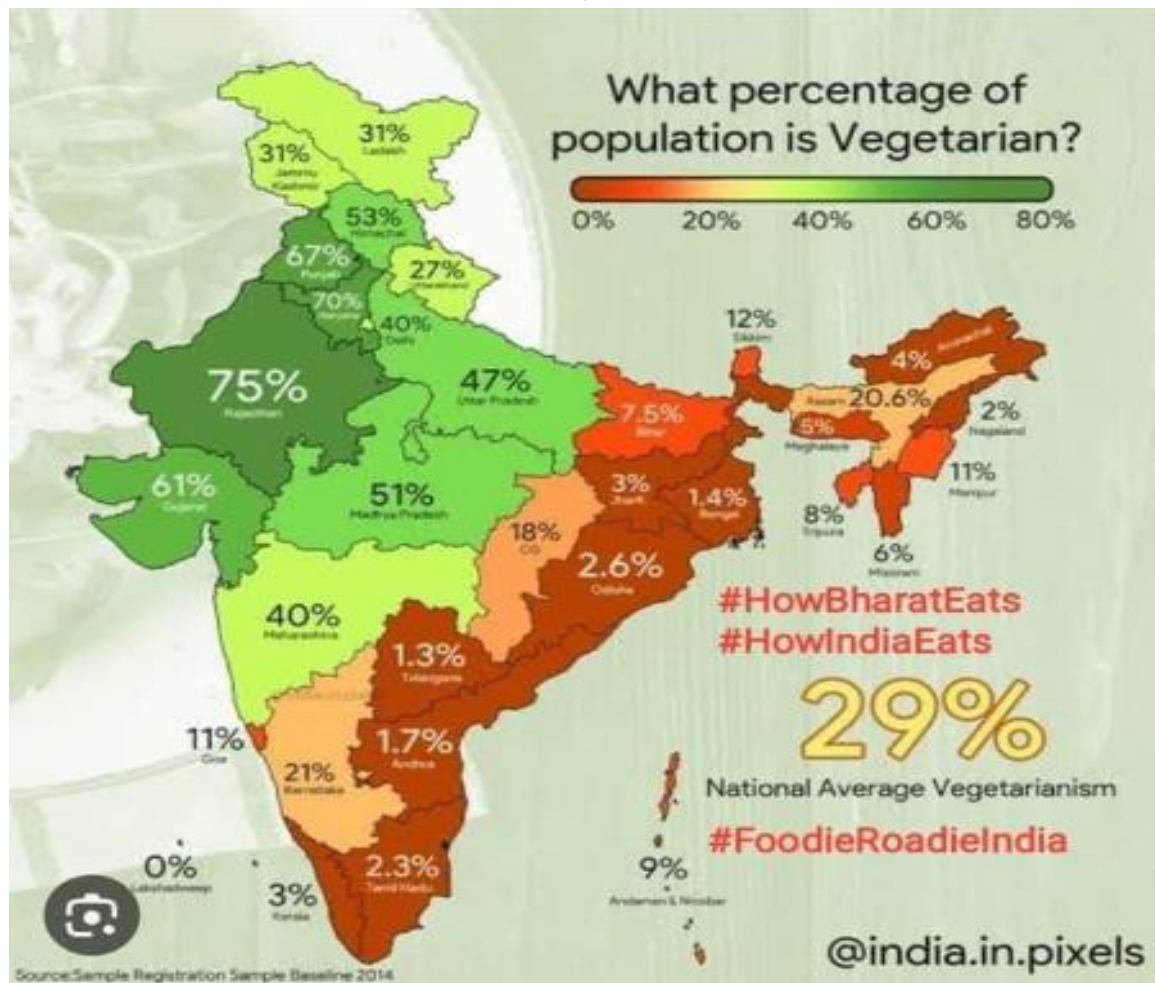
А) Методы анкетирования. С очень большой долей вероятности, опрашиваемые в разных штатах индийцы понимают термин «вегетарианство» очень по-разному. Поэтому один человек может назвать себя вегетарианцем (только потому, что не ест говядину). А другой скажет, что он никакой не вегетарианец, ведь он ест яйца. Очень может быть, что низкий процент вегетарианцев в некоторых штатах объясняется тем, что респонденты отвечали сразу «про всё» - и про говядину, и про курятину, и про рыбу, и про яйца.

Антитеза: Вегетарианство имеет четкие территориальные границы

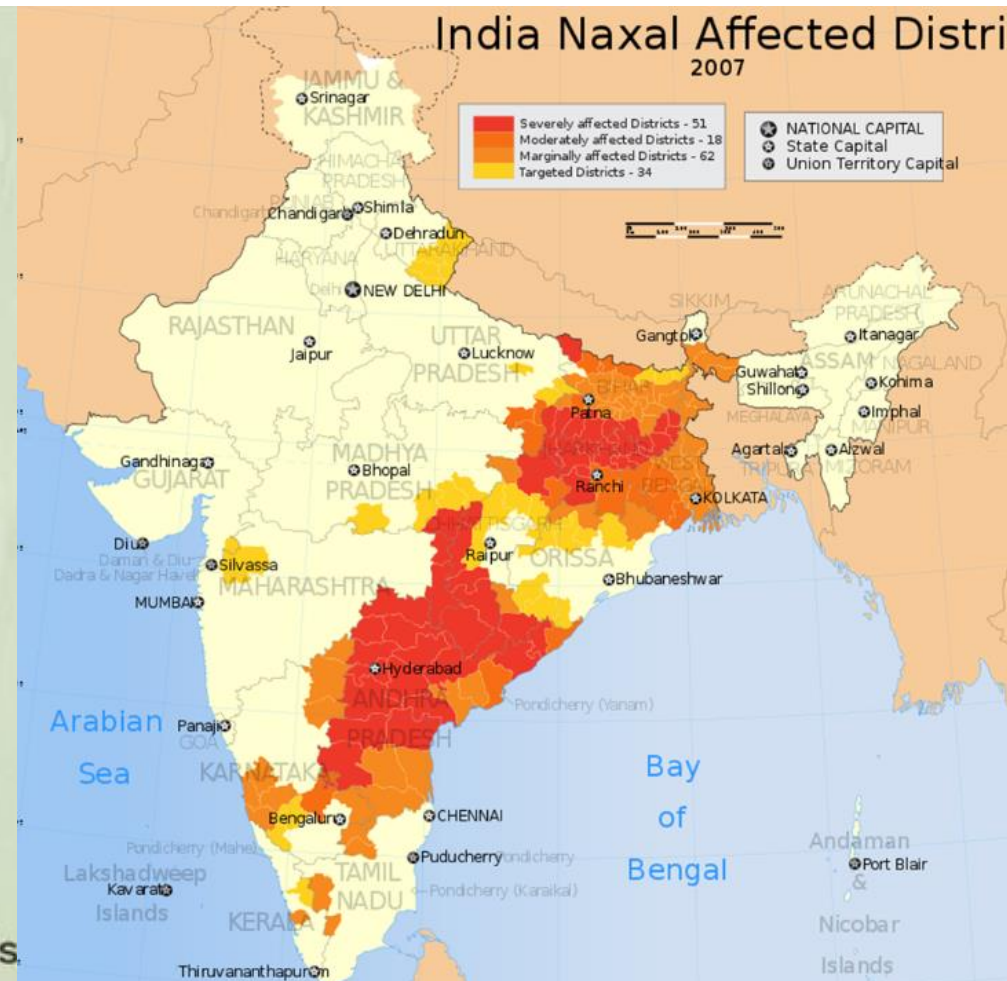
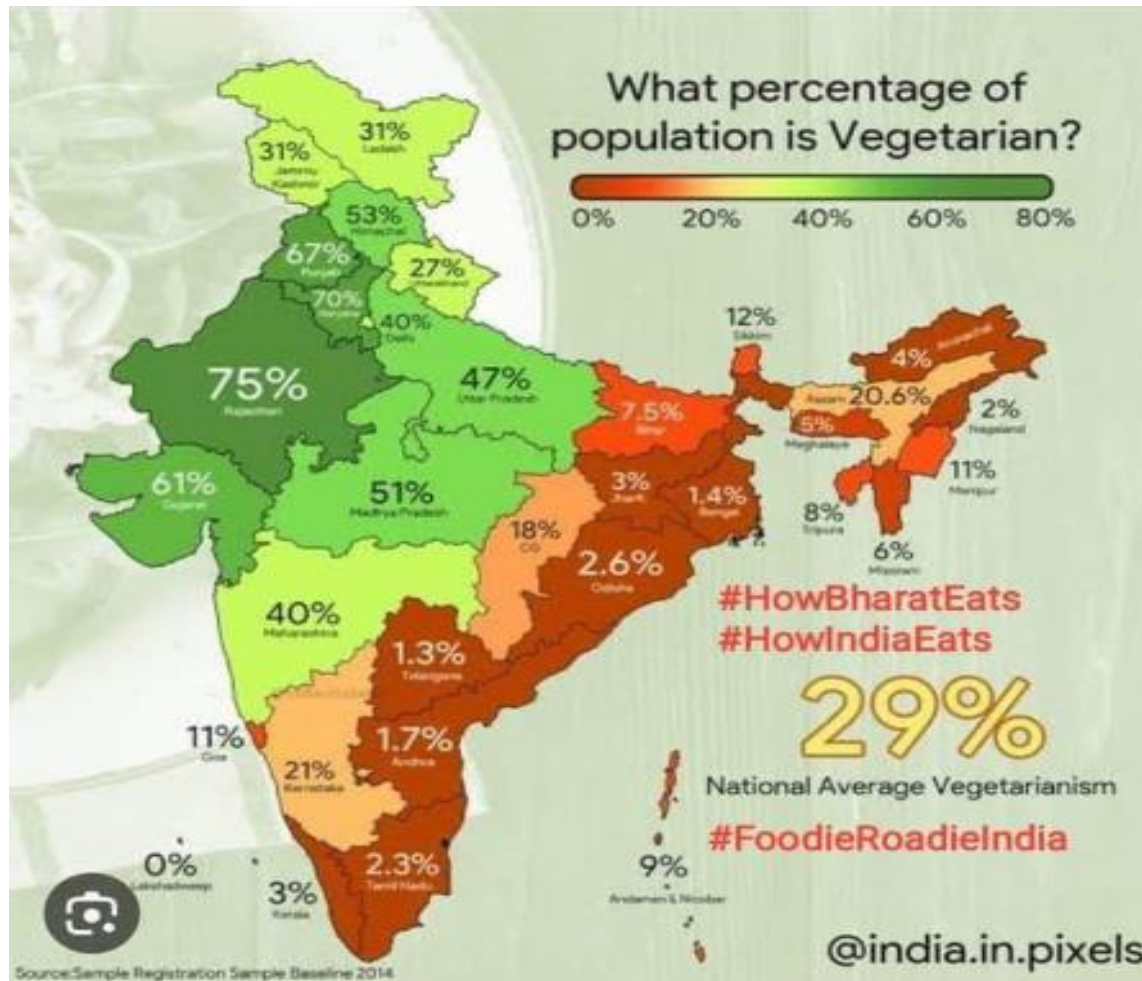
Б) Желание/возможности - люди, которые заявляют, что они мясо едят, очень часто по факту его всё же не едят или едят только по большим праздникам. Этому имеются объяснения как экономические, так и санитарные - потребление мяса, купленного на индийском рынке где-нибудь в Бихаре, это приключение с весьма неочевидным исходом.

Антитеза: Вегетарианство не коррелирует с уровнем достатка респондентов.

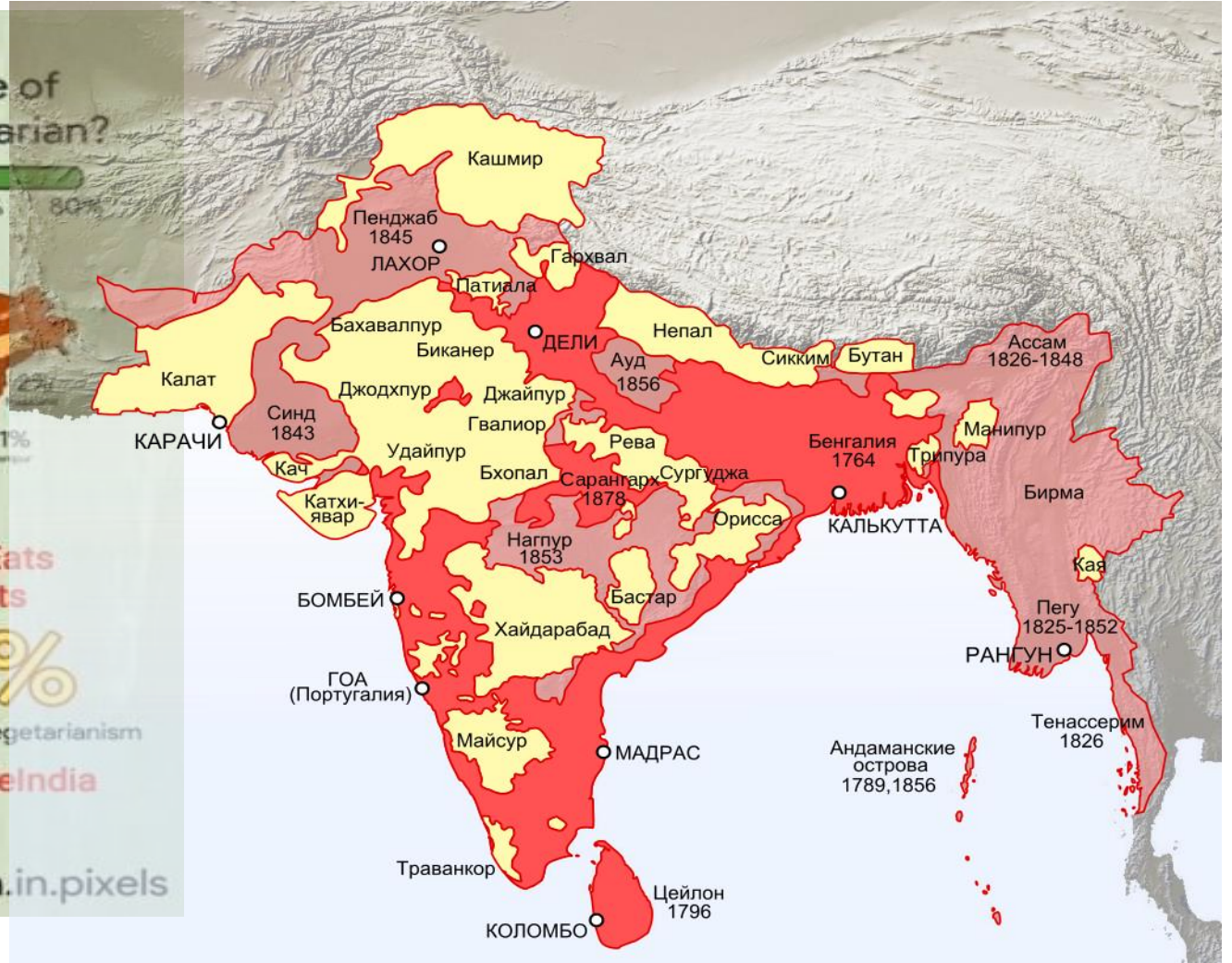
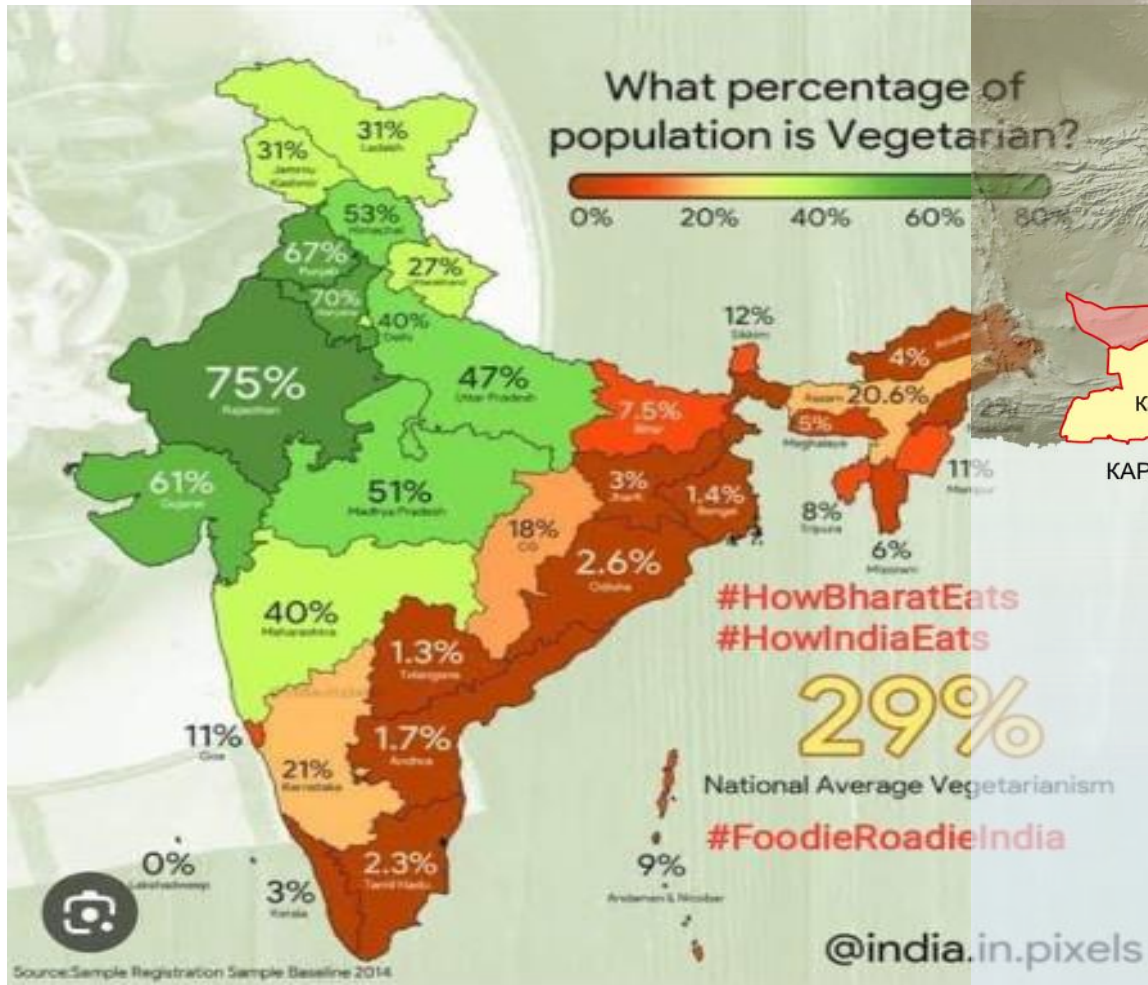
УРОВЕНЬ КОРРЕЛЯЦИОННОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ



КЕЙС АНАЛИТИЧЕСКОЙ ЗРЕЛОСТИ: УРОВЕНЬ КОРРЕЛЯЦИОННОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ



КЕЙС АНАЛИТИЧЕСКОЙ ЗРЕЛОСТИ: УРОВЕНЬ ОБЪЯСНИТЕЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ



КЕЙС АНАЛИТИЧЕСКОЙ ЗРЕЛОСТИ: УРОВЕНЬ ОБЪЯСНИТЕЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

3) Сотрудники Центра социологии управления ИС ФНИСЦ РАН, использующие цифровые методы обработки информации, решили данную задачу в течении 10 минут.

Минуя этап генерации гипотез и их проверки, собрали все имеющиеся в открытом доступе тепловые карты Индии и проанализировали их на предмет изоморфизма с картой распределения вегетарианства. Простым перебором была найдена карта максимально приближенная (изоморфная) к карте вегетарианства:

Ответ: несмотря на длительный период независимость Индии (более 75 лет), культурно-гастрономическое влияние Англии до сих пор влияет на распределение мясоедов.

