

Географические основы экономики



Доктор географических наук,
профессор В.Л. Бабурин

Предпосылки формирования региональных специализаций

- Территориальное разделение труда (ТРТ), «закрепляющее определенные отрасли производства за определенными районами страны» и странами, представляет собой одну из форм общественного разделения труда.
- ТРТ проявляется прежде всего в производственной специализации территорий.
- Межрайонная товарность – основной признак специализации территорий
- Исходно концентрируясь в ареалах с наилучшими предпосылками, при высокой конъюнктуре специализации выходят за оптимальные границы, а при ухудшении происходит их пространственное «схлопывание»
- Для горных территорий характерен суженный спектр и низкая устойчивость специализаций

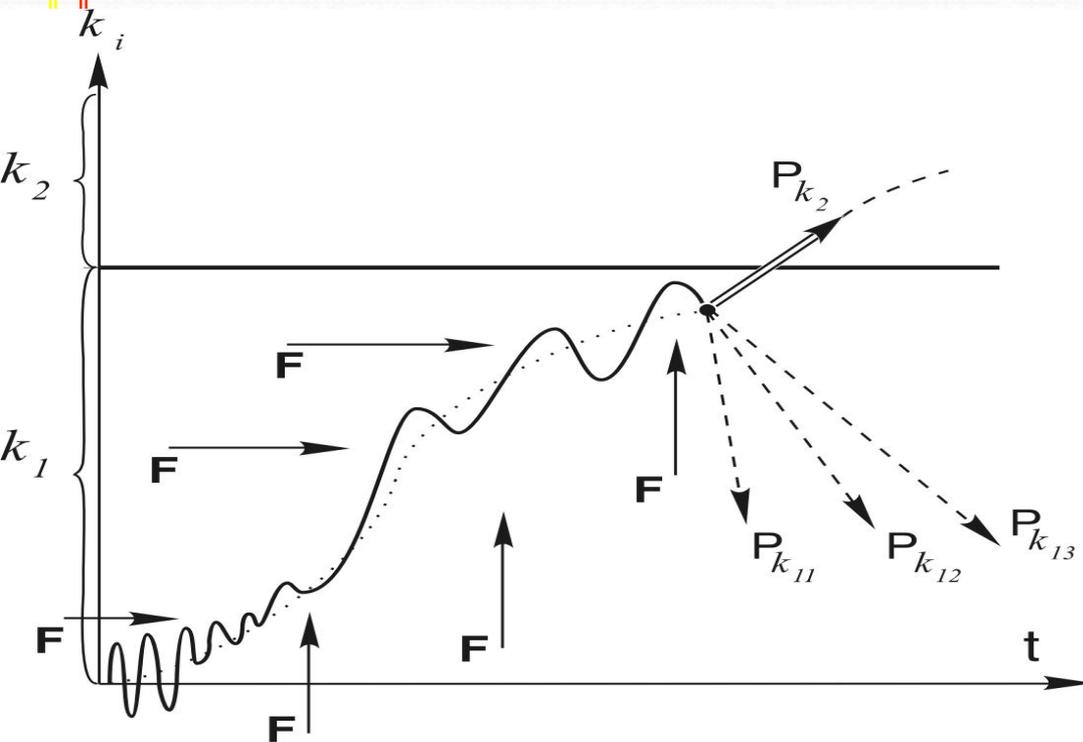
Природная составляющая

- **Общество выросло из природы, и поэтому природная детерминанта оказывало и оказывает на развитие его экономики сильнейшее воздействие.**
- **То, что ранее считалось константой в нашем временном масштабе превратилось переменную развития геопространства**
- **Из множества географических факторов развития российского общества наиболее существенными являются планетарное положение, глобальные пропорция между морем и сушей, горами и равнинами, крупными природными зонами, долинными комплексы.**
- **Для индустриальной эпохи важнейшим фактором пространственной концентрации экономики стало размещение минерально-сырьевых, а затем и прочих природных ресурсов.**
- **Законы рынка, развитие географического, затем территориального и, наконец, международного разделения труда привели к формированию крупных индустриальных ареалов в зонах концентрации природных ресурсов, как на суше, так и на море.**
- **Природа во многом детерминирует издержки**

Коллапс – неизбежный конец специализаций и цивилизации?

- Джаред Даймонд «Коллапс: почему одни общества выживают, а другие умирают»
- **Пять признаков :**
- Сверхэксплуатация природно-ресурсного потенциала
- Подрыв базы территориального разделения труда
- Удаленность от центров цивилизации и рынков
- Внешние вторжения
- Природные катаклизмы (засухи, землетрясения, ...)
- « Наше безумное расточительство может сходить с рук, пока экономика в удовлетворительном состоянии. Мы забываем, что обстоятельства меняются и мы не в состоянии предугадать, когда они изменятся коренным образом.»

Общие закономерности функционирования территориальных систем



- k_i — характеристики качества системы
- P_{k_i} — вероятное движение
- F — флуктуации
- t — время

Циклограмма эволюции системы под воздействием флуктуаций

ТПХС всегда внутренне неоднородна и ее целостность определяется задаваемой целеполагающей функцией.

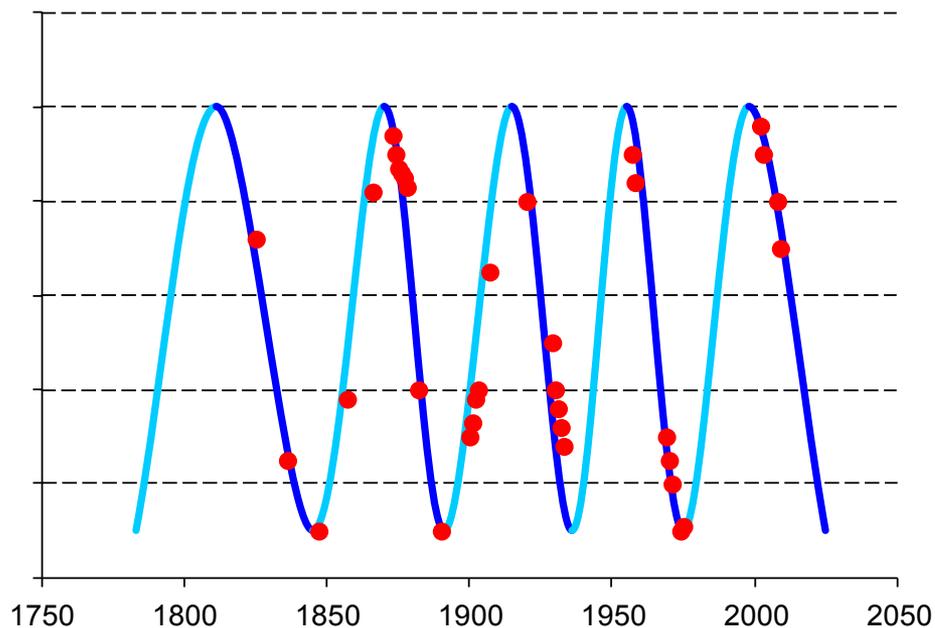
Прогресс не фатален: деградация системы может быть не только относительной, но и абсолютной. Растущая организованность требует большей энергии, а сбрасываемая в окружающую среду энтропия ее хаотизирует.

Прогресс (как рост организованности) всегда ограничен границами и емкостью геосферы.



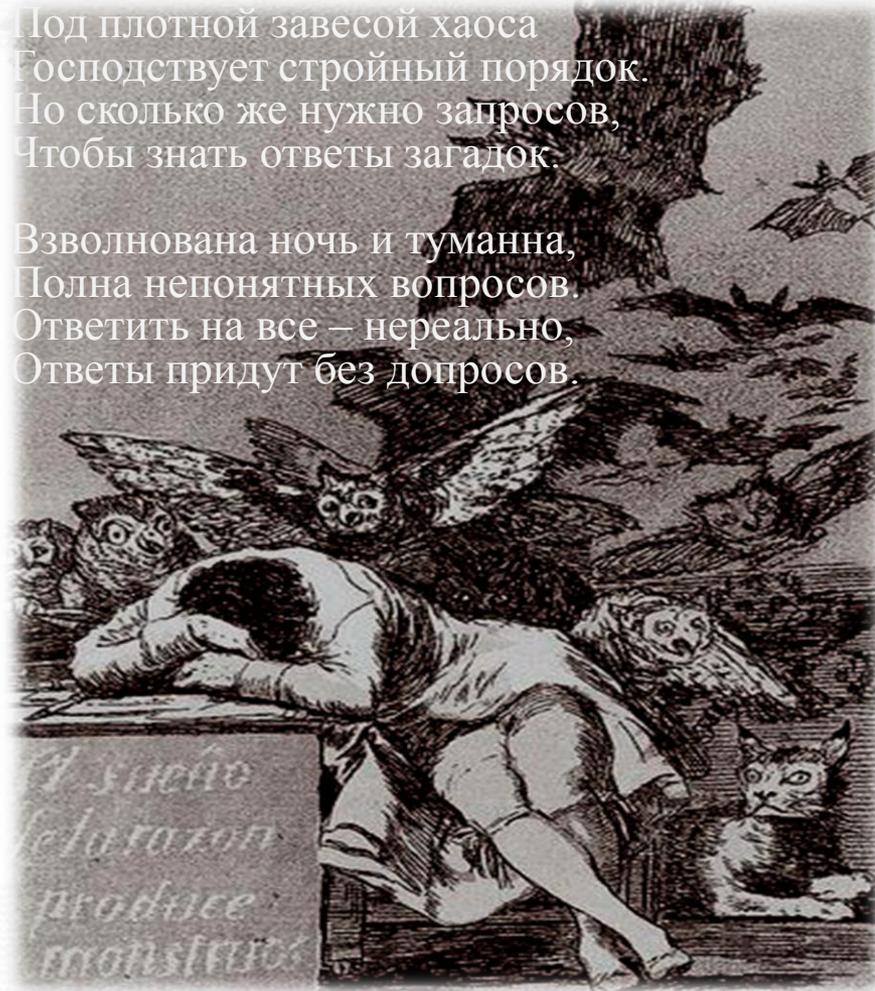
Сон разума рождает чудовищ

Циклы Кондратьева (осредненные по различным моделям) и экономические кризисы



Под плотной завесой хаоса
Господствует стройный порядок.
Но сколько же нужно запросов,
Чтобы знать ответы загадок.

Взволнована ночь и туманна,
Полна непонятных вопросов.
Ответить на все – нереально,
Ответы придут без допросов.

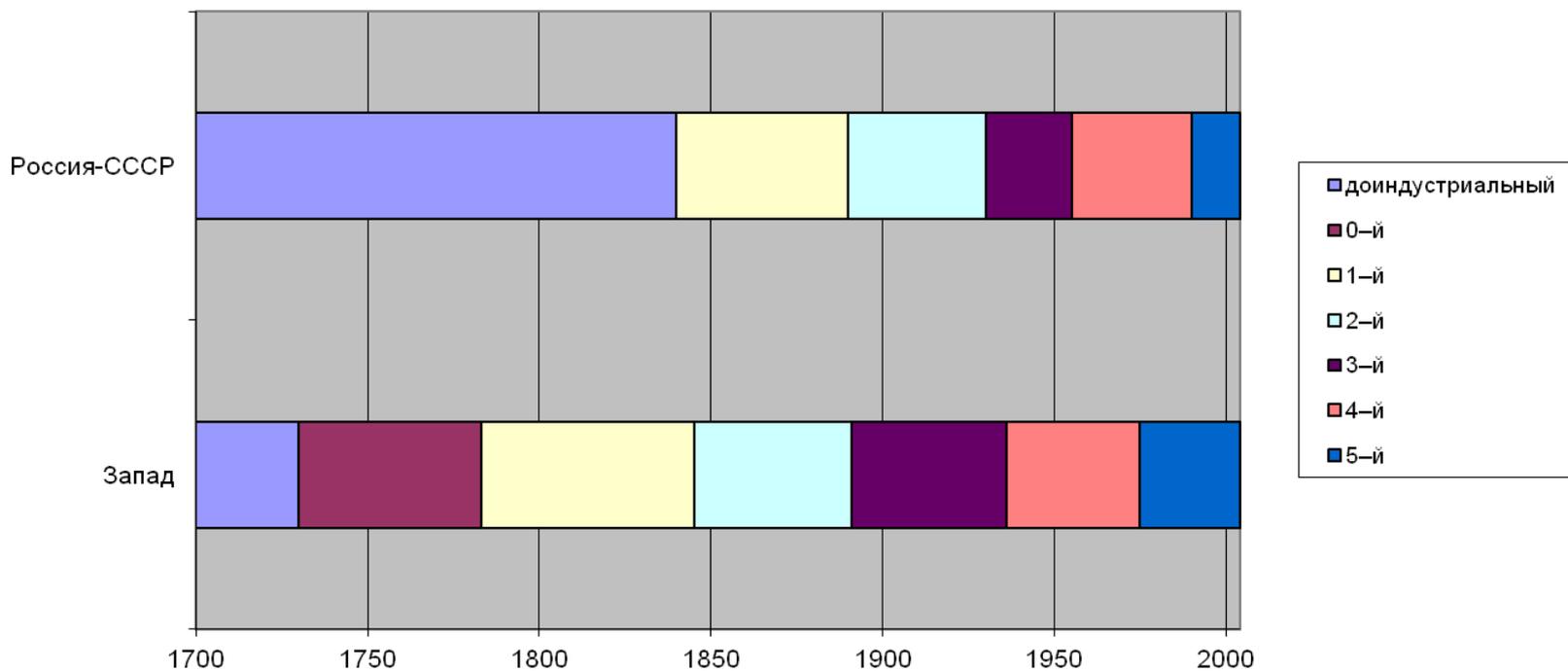


Разнообразие подходов к датировкам циклов: географический фактор

Источник	Циклы Кондратьева									
	1		2		3		4		5	
	старт	пик	старт	пик	старт	пик	старт	пик	старт	Пик
Кондратьев	1790/ 1817	1810/1 851	1844/1 875	1870/1 896	1890	1914				
Де Вольф		1825	1849	1873	1896	1913				
Шумпетер	1787	1813	1842	1869	1897	1924				
Кларк			1850	1875	1900	1929				
Дюпре	1789	1808	1846	1872	1895	1920	1939/1 946		1974	
Ростоу	1790	1815	1848	1873	1896	1920	1935	1951	1972	
Мандель		1826	1847	1873	1893	1913	1939/1 948		1967	
Ван Дайн			1845	1872	1892	1929	1948		1973	
Ришонье	1769	1788	1816	1849	1873	1897	1921	1946	1973	
Глазьев	1770		1830		1880		1930		1985	
Яковец									1974	1998
Мироненко	1785	1813	1847	1872	1893	1917	1945	1969	1985	
Среднее*	1783	1811	1845	1870	1891	1915	1936	1955	1975	1998
Длительность (С)**	53		62		46		45		39	
Длительность (П)**		55		59		45		40		43***

Циклы Кондратьева – пространственно-временной лаг

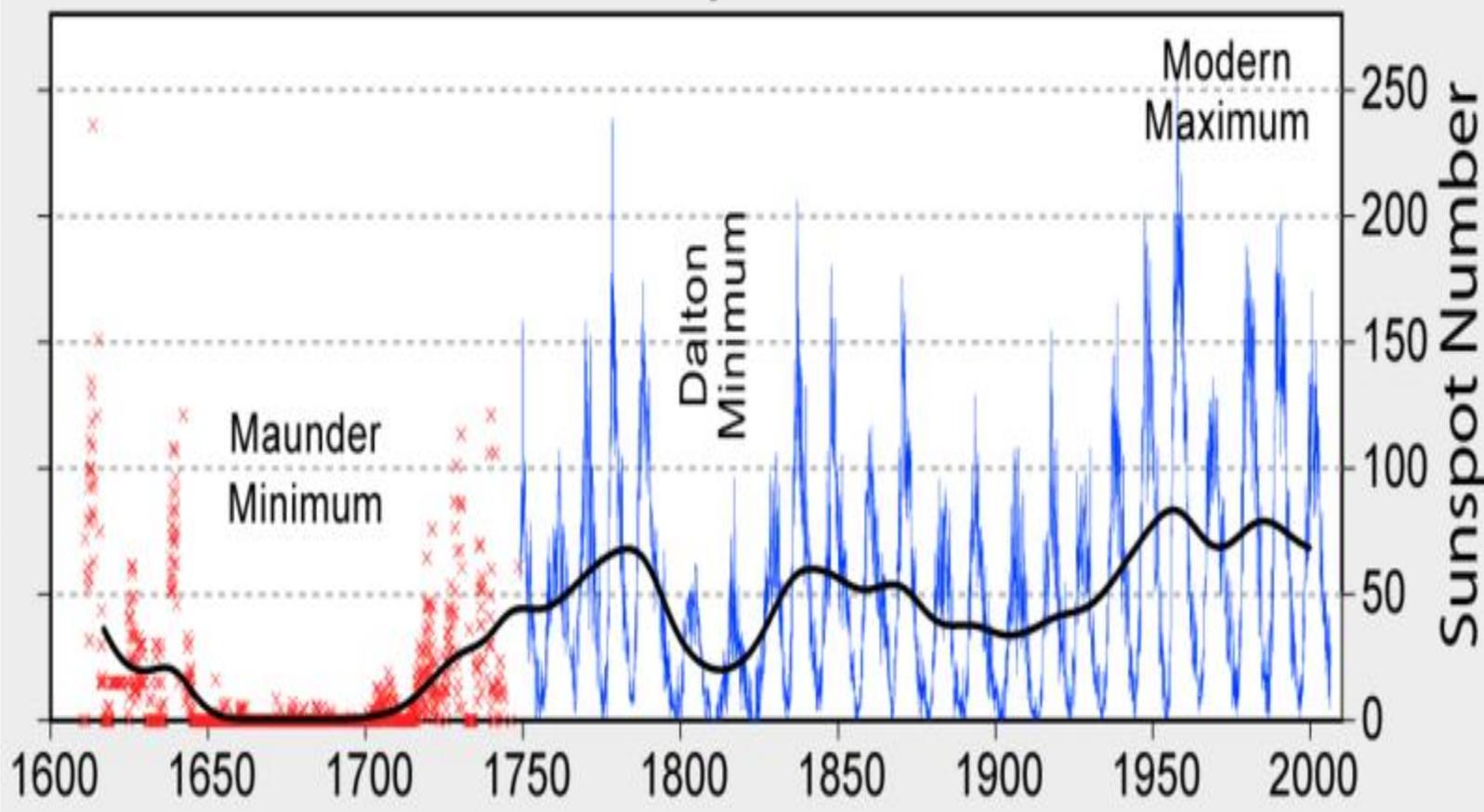
Соотношение длительности циклов Кондратьева
в России-СССР и на Западе



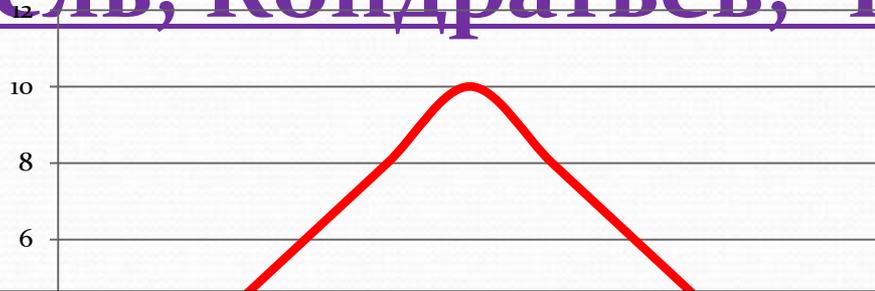
Природа и общество: солнечно-земные ЦИКЛЫ



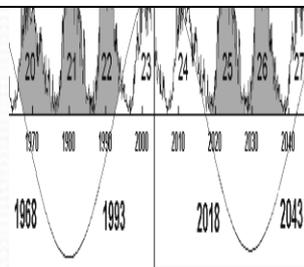
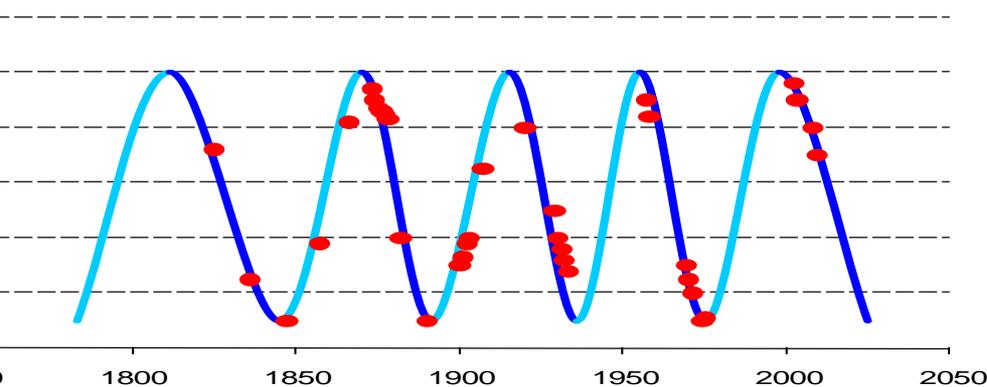
Динамика солнечной активности за 400 лет



Полициклизм природы и общества: Бродель, Кондратьев, Чижевский



Циклы Кондратьева (осредненные по различным моделям) и экономические кризисы



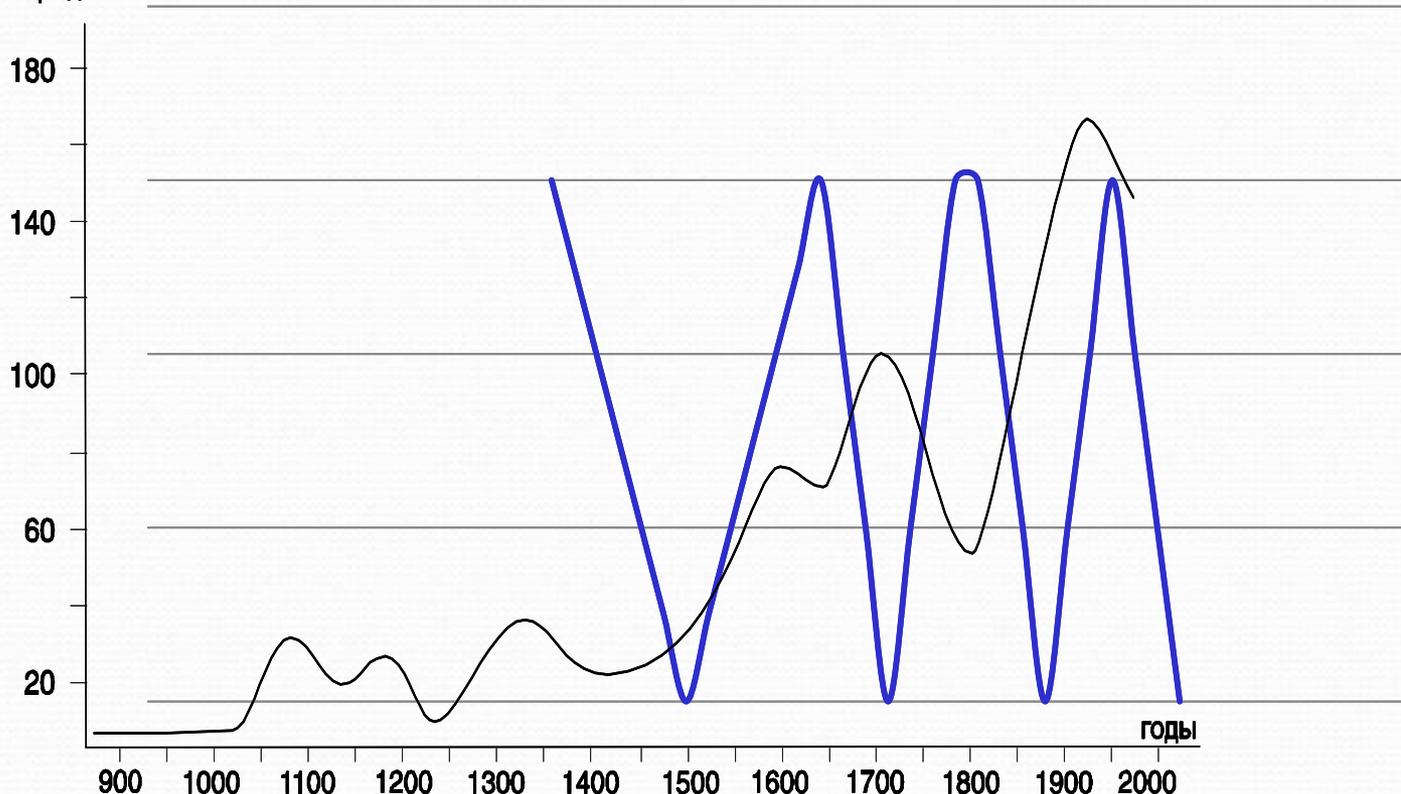
Эволюция системы связана с тем, что каждый полюс роста образует вокруг себя собственное возмущение пространства и собственную волну.

Полюса роста возникают в тех немногих точках пространства, для которых в данный момент по совокупности факторов возникают наиболее благоприятные условия.

Циклы либо входят в резонанс, либо подавляют друг друга

Природа и общество: соотношение климатических, конъюнктурных и урбанистических циклов для России-РСФСР

количество городов



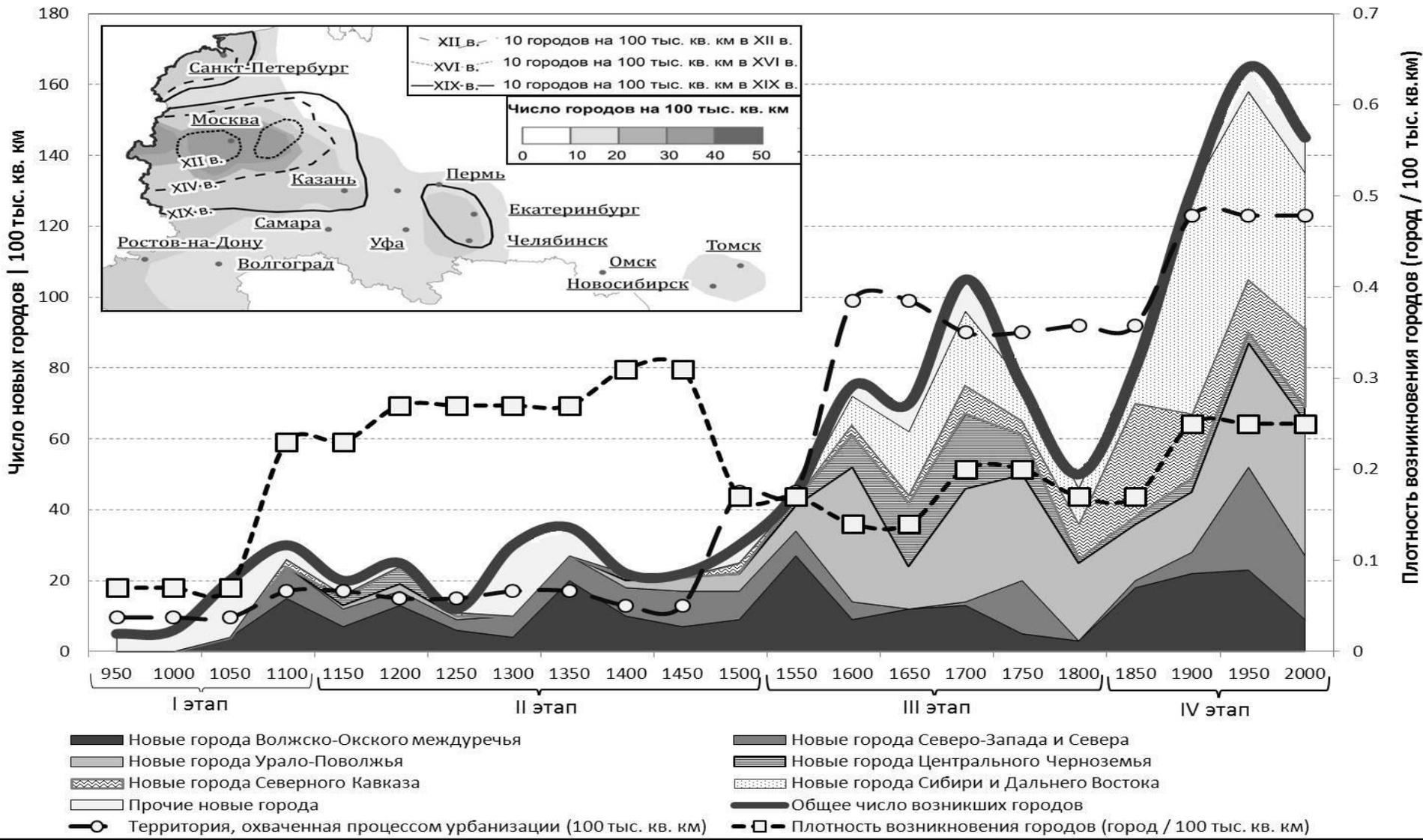
П Е Р И О Д Ы

I II III IV V
кондратьевские циклы

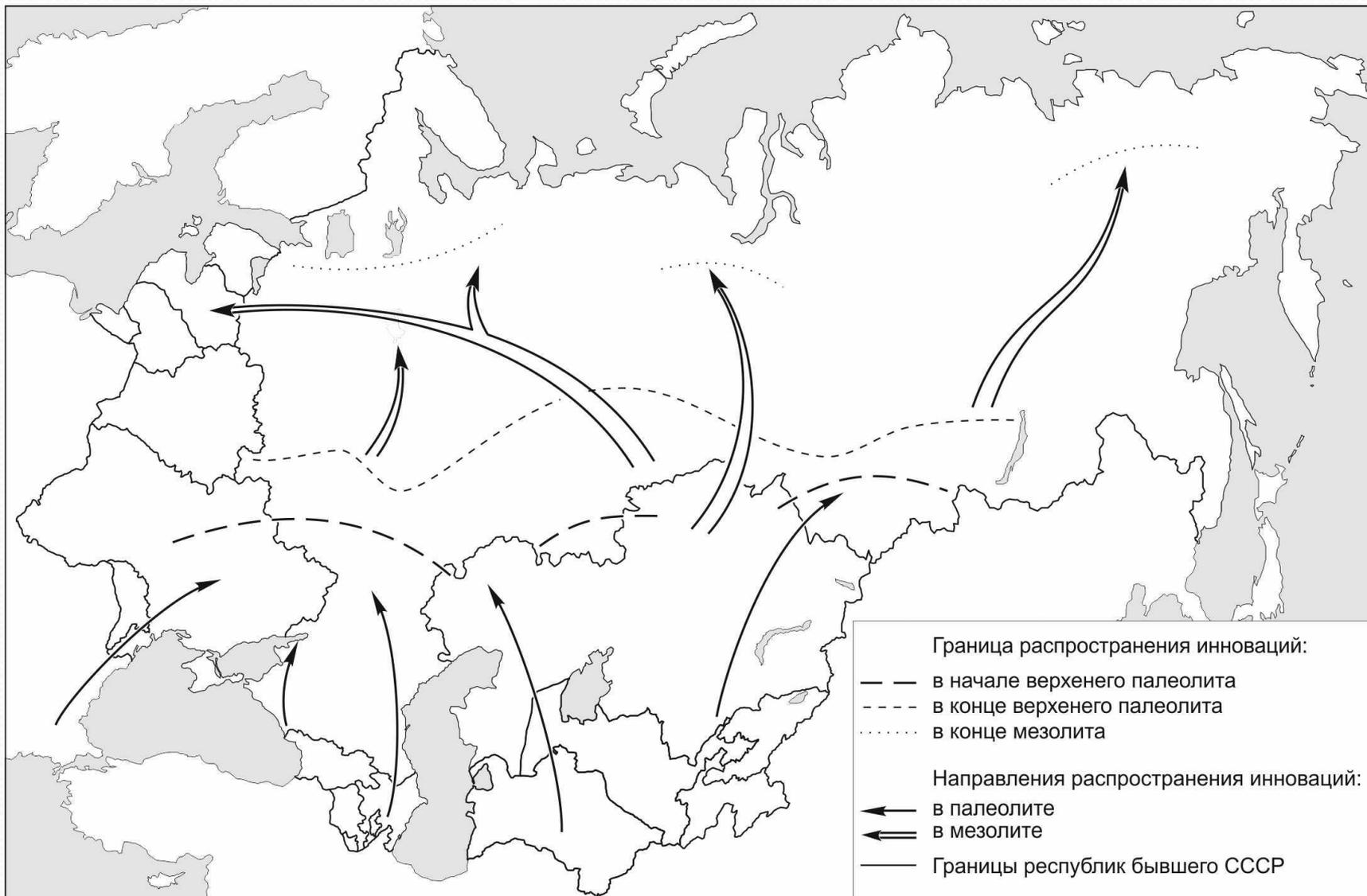
Первичный	Вторичный	Депрессивный	Объединительный	Доимперский	Прединдустриальный	Индустриальный	Постиндустриальный	
Климатический оптимум (О)	МЛП	О	МЛП	О	МЛП	О	МЛП	Климатический оптимум

Циклы урбанизации

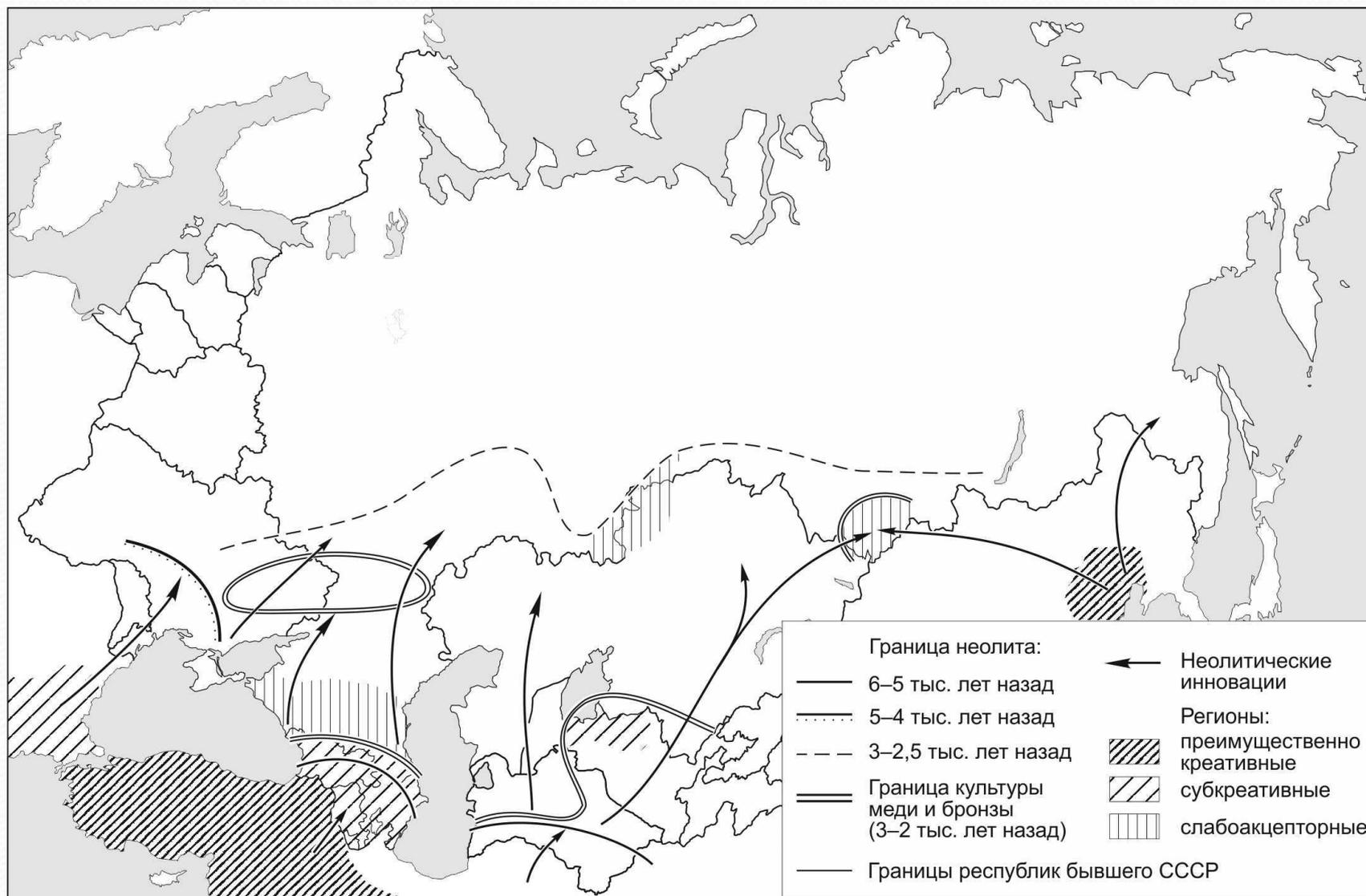
Развитие сети городов в России с X по XXI вв.



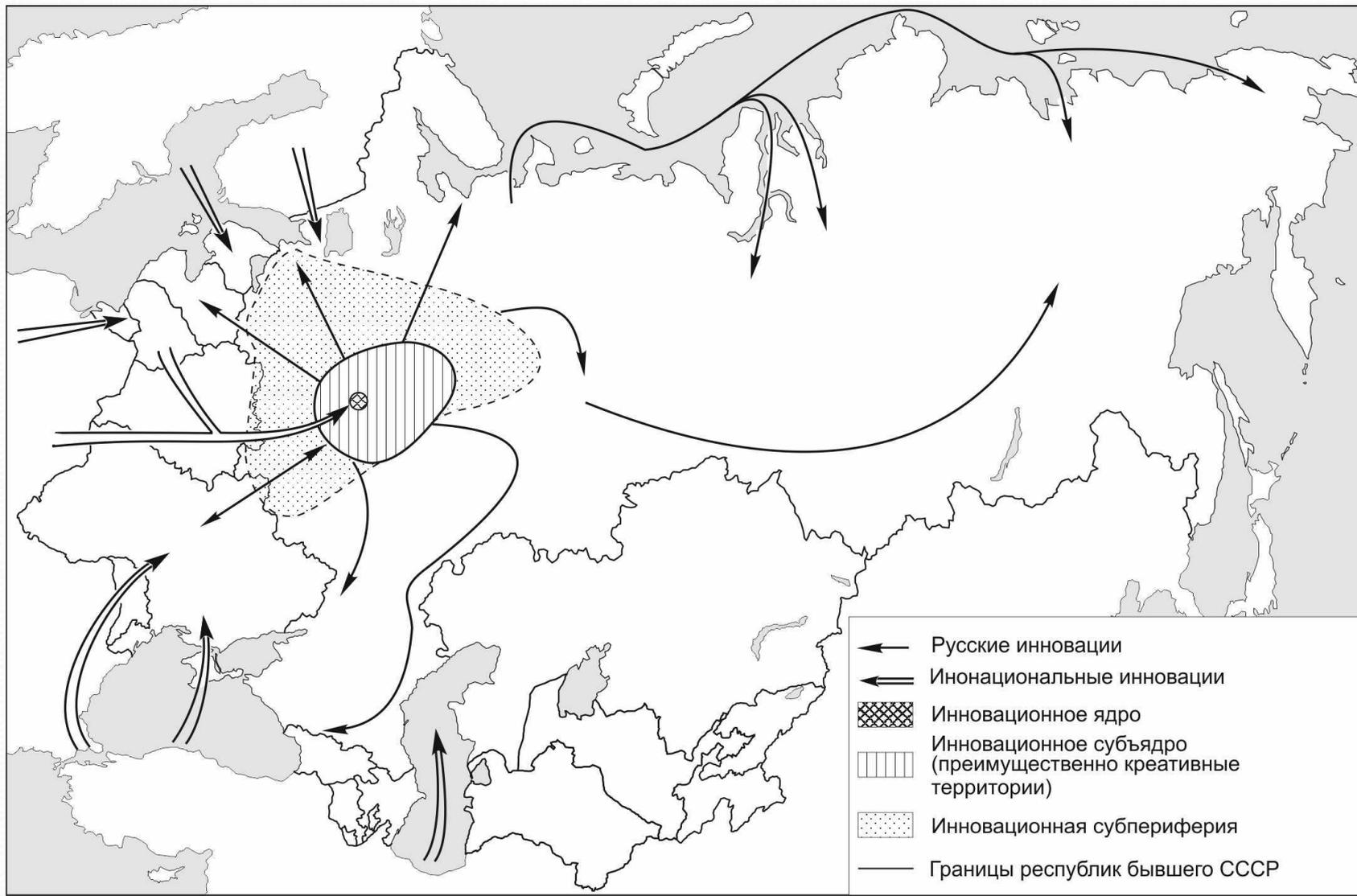
Цивилизационные циклы (география доаграрного периода)



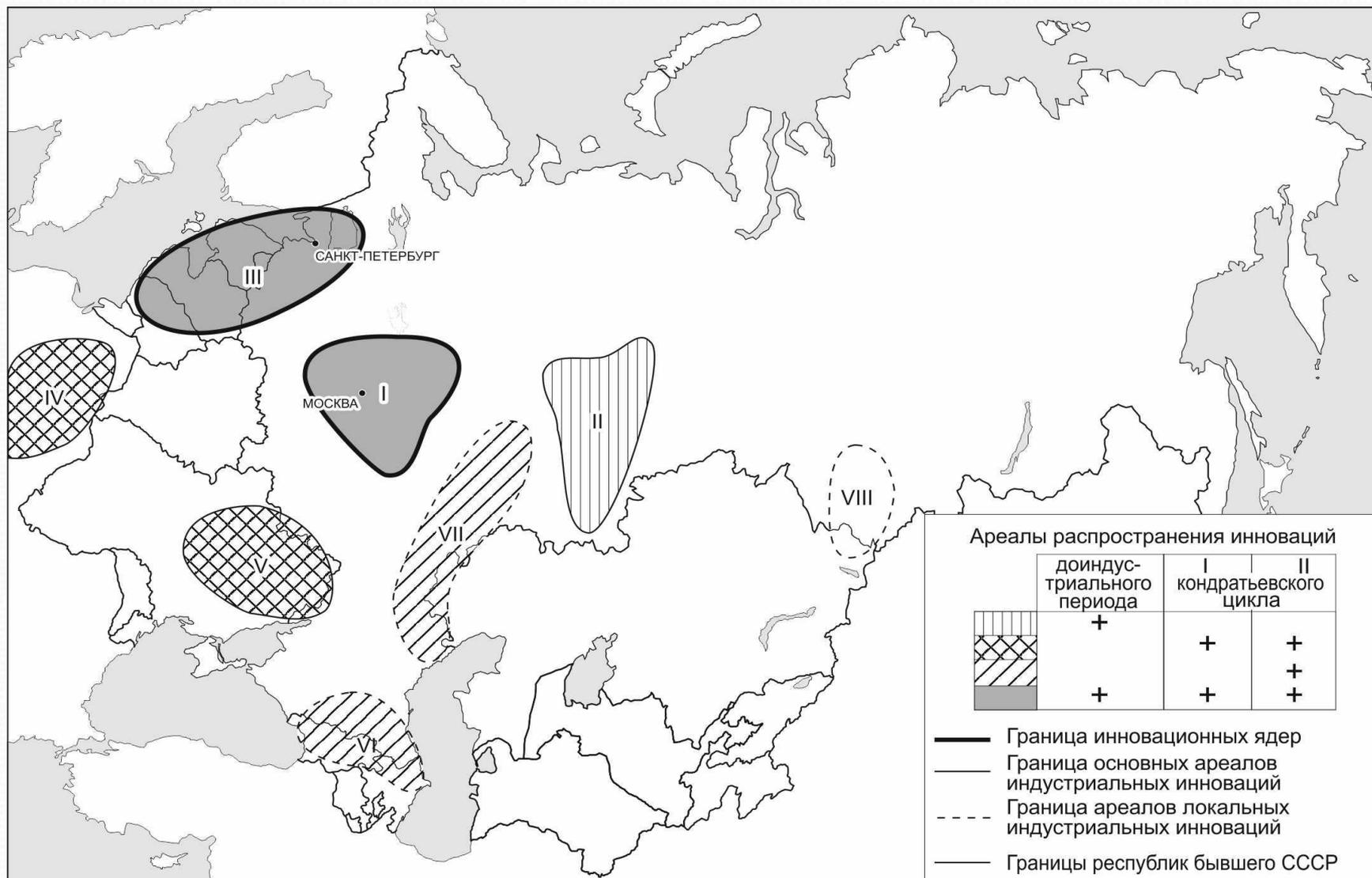
Цивилизационные циклы (география аграрного периода)



Цивилизационные циклы (допетровская эпоха)

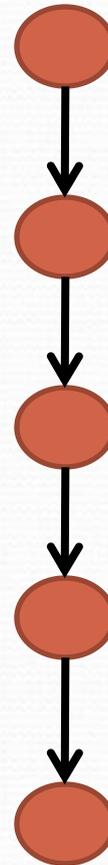


Цивилизационные циклы (досоветская эпоха)

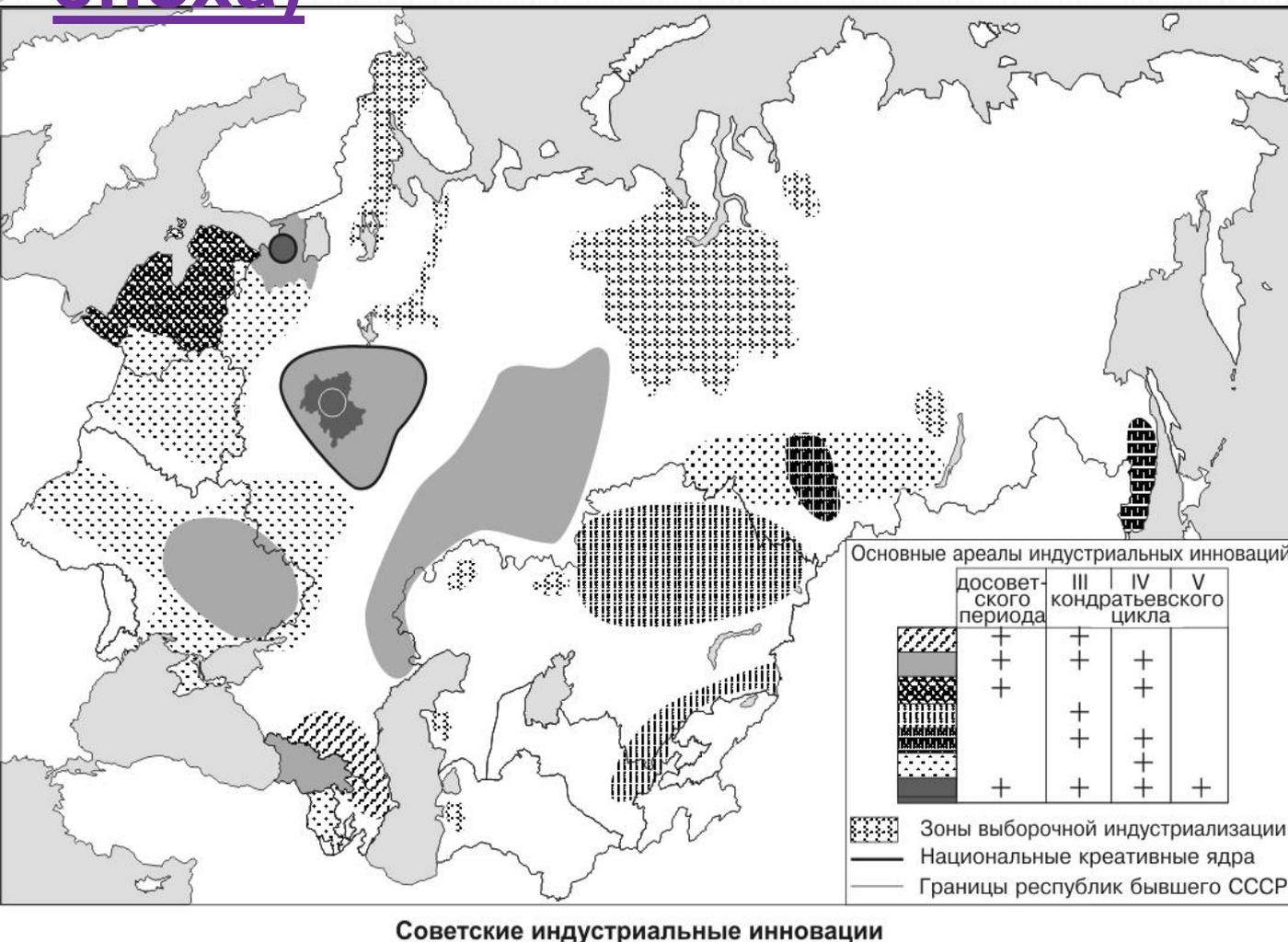


Регионы развития сахарной промышленности

- Санкт-Петербург
- (рубеж XVIII- XIX вв.)
- Тверская и Московская область
- (начало XIX вв.)
- Тульская и Рязанская области
- (конец первой четверти XIX вв.)
- Воронежская область
- (конец первой трети XIX вв.)
- Киевская область
- (середина XIX вв.)

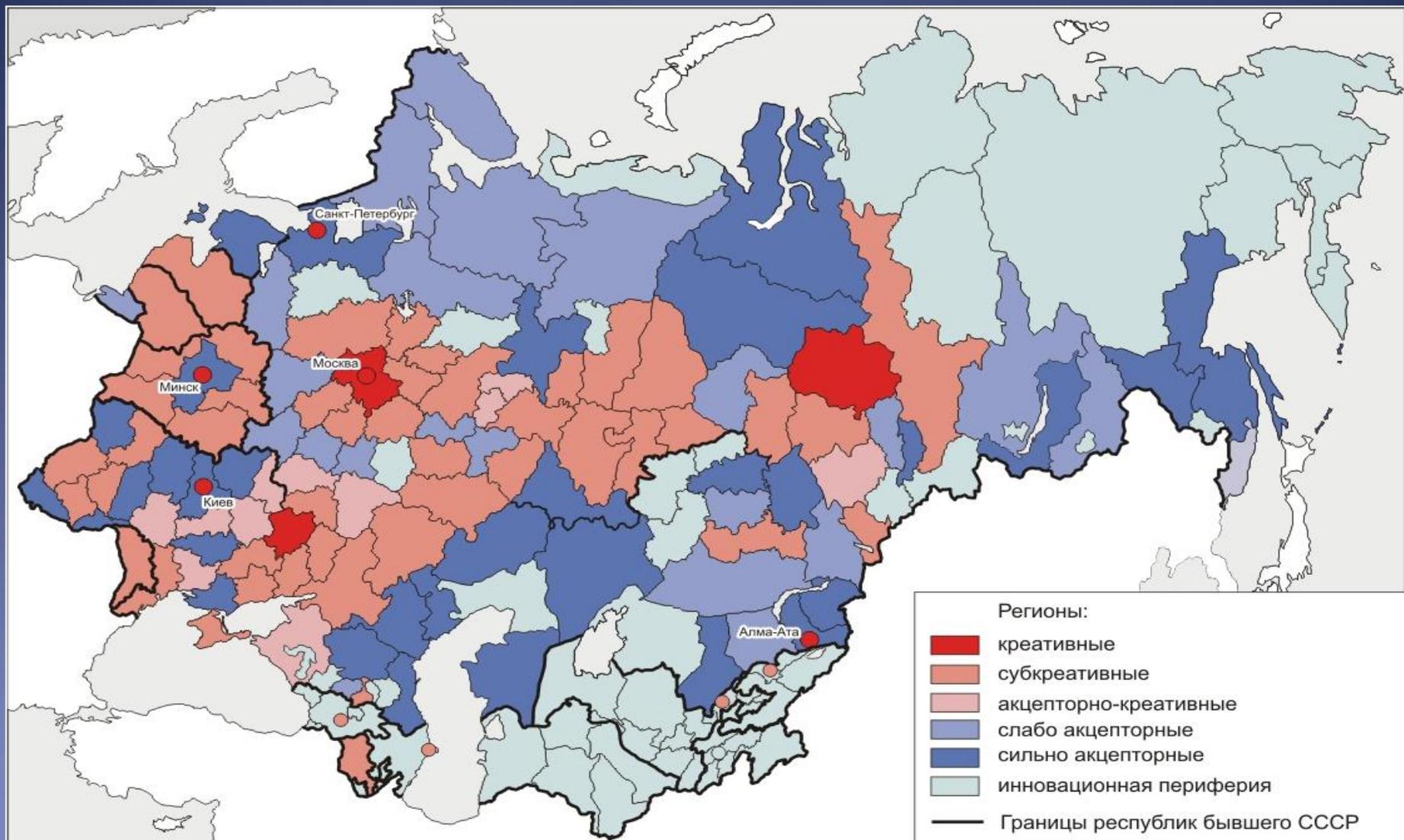


Цивилизационные циклы (советская эпоха)



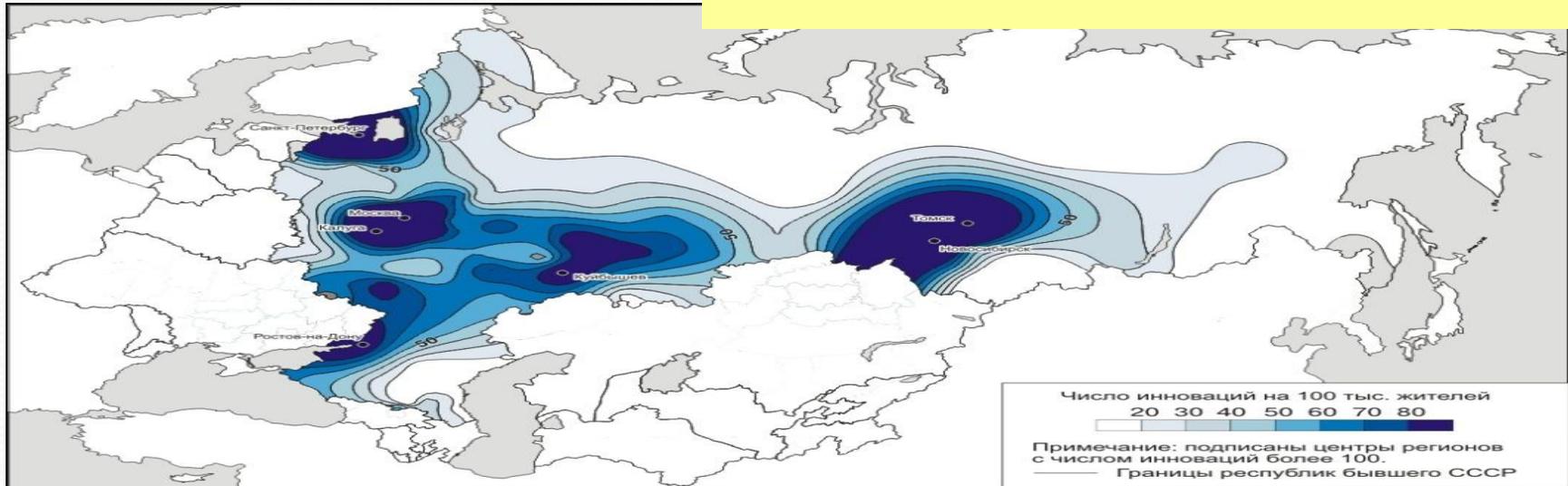
Инновация не сплошь покрывает территорию, а выборочно, постепенно заполняя пространства между этими точками оптимума. Как правило, «медвежьи углы» заполняются в последнюю очередь, причем очень немногими инновациями либо вообще не заполняются. Поэтому естественно-исторический и социокультурный слой здесь самый тонкий, фрагментарный.

НЕРАВНОМЕРНОСТЬ ПОЛЯРИЗУЮЩАЯ МИР СССР

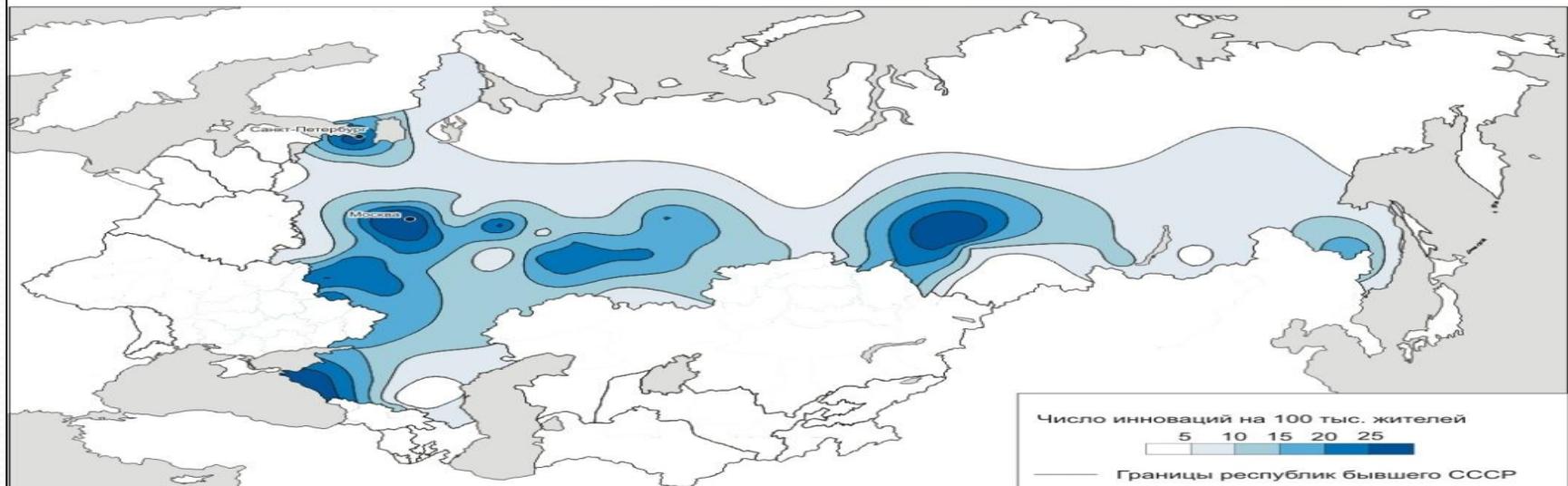


Типология регионов СССР по их инновационным функциям в начале 1990-х гг.

НЕРАВНОМЕРНОСТЬ ПОЛЯРИЗУЮЩАЯ МИР

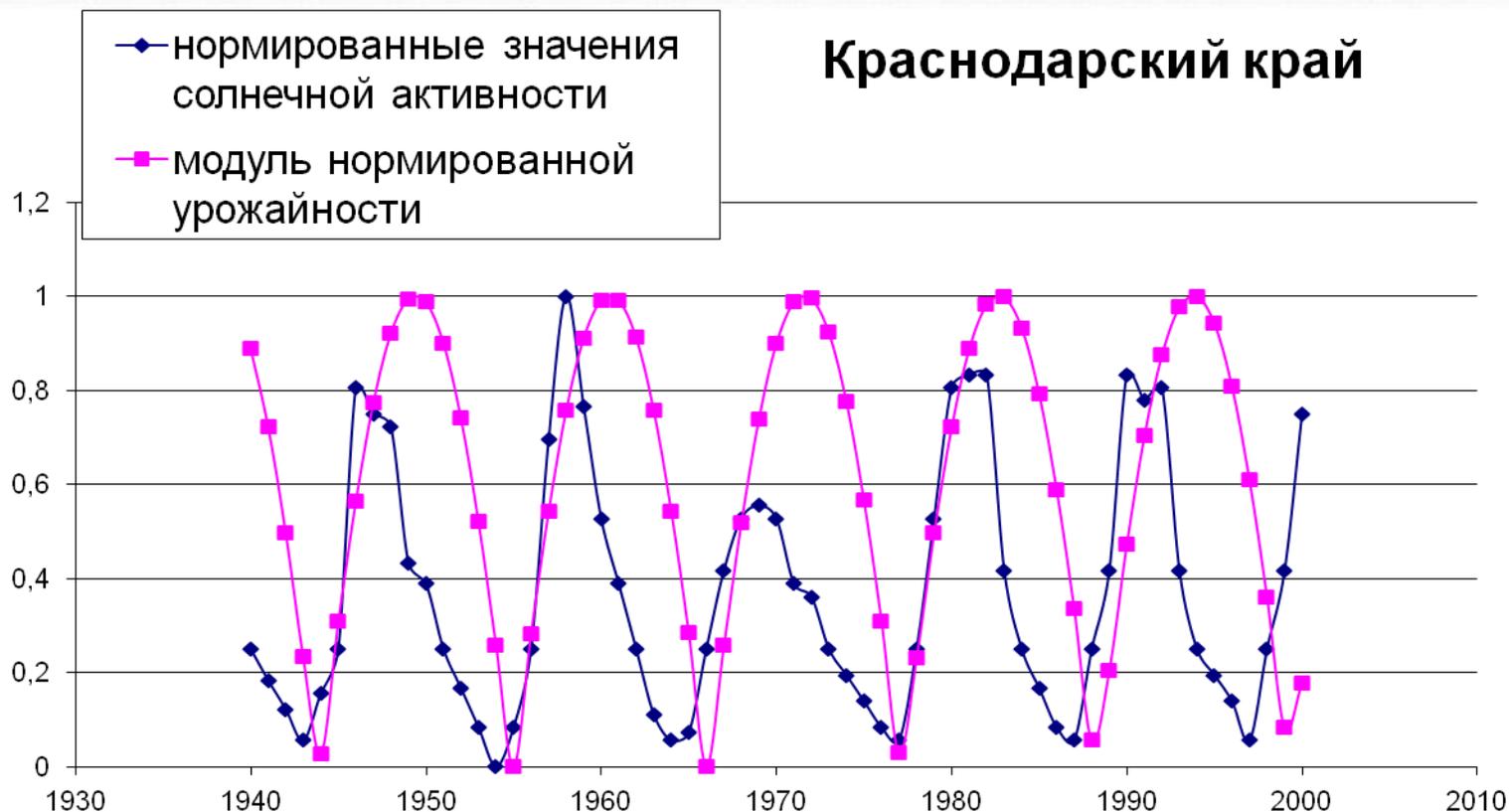


Плотность распространения изобретений в 1989 г.



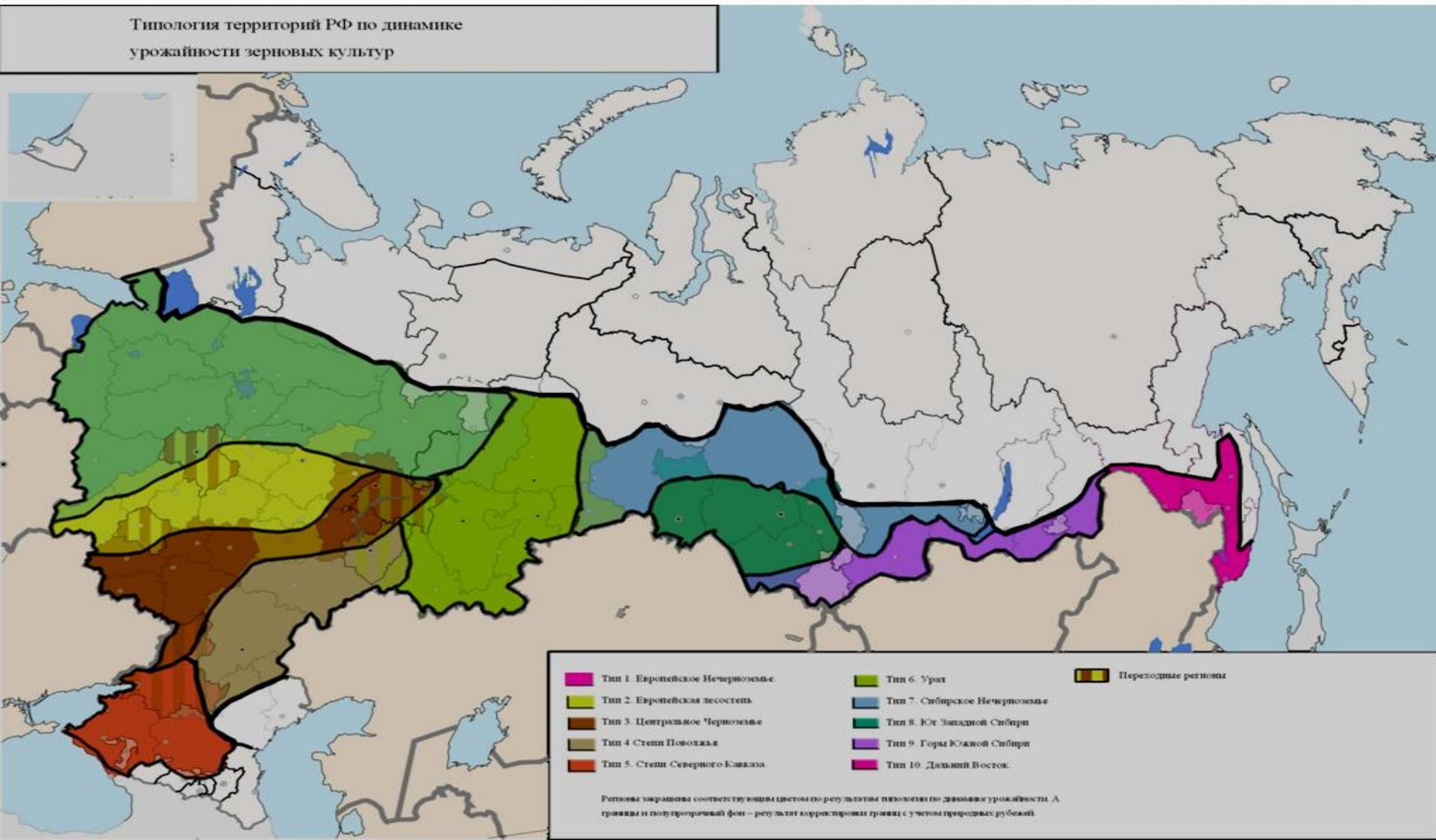
Плотность распространения изобретений в 1999 г.

Природа и общество: зависимость урожайности зерновых от солнечно- земных циклов Чижевского

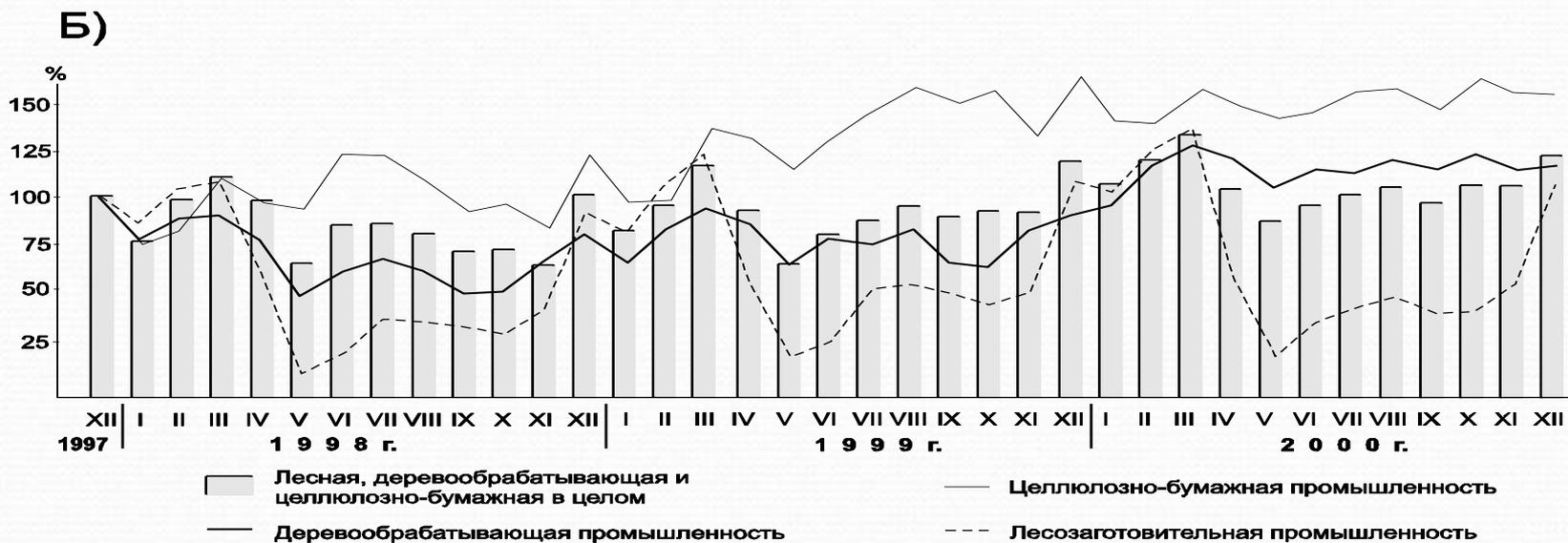
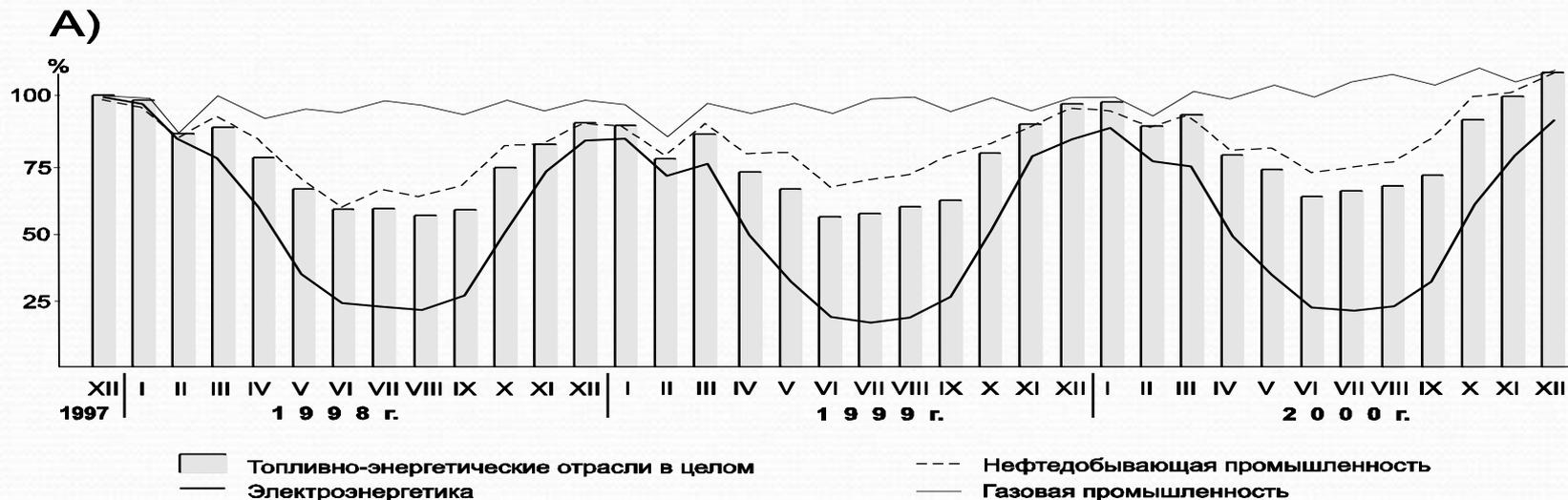


Природа и общество: Земля корректирует Солнце (зоны с различным типом взаимосвязи циклов Чижевского и урожайности зерновых)

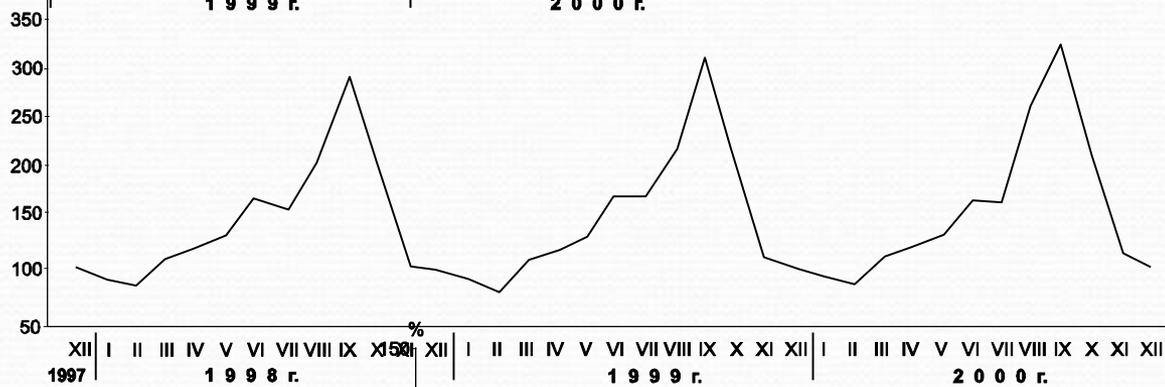
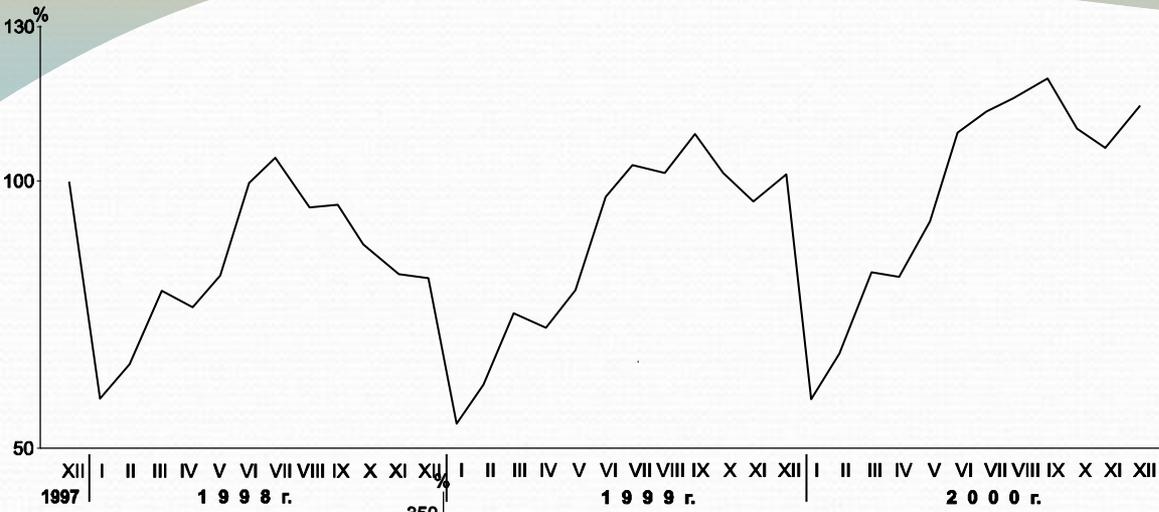
Типология территорий РФ по динамике урожайности зерновых культур



Ритмика российского пространства (ТЭК и лес)



Ритмика российского пространства



Внутригодовая ритмика строительства, сельского хозяйства и транспорта

Ритмика российского пространства



Загрязнение поверхностных вод

Издержки производства

- Категория издержек производства позволяет измерять влияние природно-климатических факторов, экономико-географического положения и пространственной проекции циклов конъюнктуры на эффективность хозяйственной деятельности в том или ином регионе Российской Арктики. Более того, оставляя в стороне динамику среднеотраслевых совокупных издержек, которая зависит в первую очередь от научно-технического прогресса (инновационной активности предприятий), мы можем осуществлять прогнозирование доли природной и географической составляющих в интегральных издержках.
- Следует также помнить о кардинальном отличии экономико-географического подхода от экономического. Фокус исследовательского внимания экономистов сконцентрирован на корпоративных издержках, а географы концентрируют внимание на народнохозяйственных социально-экономических издержках, в т.ч. и тех которые обеспечивают/не обеспечивают устойчивость территориальных природно-хозяйственных систем.

Издержки производства

- **Описание модели.** Обозначим теперь совокупные издержки (И) как:
- $$И = И_{\alpha} + И_{\beta} + И_{\Delta\beta} \quad (1)$$
- где, $И_{\alpha}$ – совокупные среднеотраслевые издержки; $И_{\beta}$ – издержки географического положения; $И_{\Delta\beta}$ – издержки (невозвратные), связанные с природными аномалиями (ущербами)
- тогда:
- $$И_{\beta} = И_k + И_g + И_m + И_{gm} + И_{EGP} + И_{cc} + И_{etc.} \quad (2)$$
- где, $И_k$ – издержки обусловленные климатом; $И_g$ – издержки обусловленные гидрологическими процессами; $И_m$ – издержки обусловленные мерзлотными процессами; $И_{gm}$ – издержки обусловленные геоморфологическими процессами; $И_{EGP}$ – издержки обусловленные экономико-географическим положением; $И_{cc}$ – издержки обусловленные циклами конъюнктуры; $И_{etc.}$ – прочие непроизводственные факторы влияющие на издержки (их можно рассматривать и как нераспределенный остаток).
- Циклы конъюнктуры в зависимости от географического положения по-разному воздействуют на издержки производства (хозяйственная деятельность в зонах экстремальных условий к ним более чувствительна)

Издержки производства

- Влияние природных аномалий на издержки (прежде всего невозвратные) может быть записано в виде:

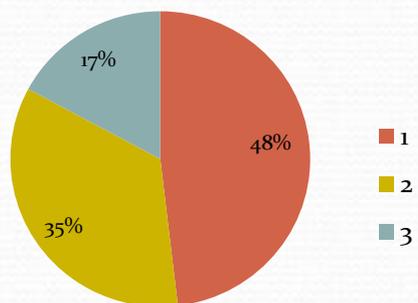
- $$I_{\Delta\beta} = I_{\Delta k} + I_{\Delta g} + I_{\Delta m} + I_{\Delta gm} + I_{\Delta cc} + I_{\Delta etc}. \quad (3)$$

- где, $I_{\Delta k}$ – дополнительные издержки обусловленные климатическими аномалиями; $I_{\Delta g}$ – дополнительные издержки обусловленные аномальными гидрологическими процессами; $I_{\Delta m}$ – дополнительные издержки обусловленные аномальными мерзлотными явлениями; $I_{\Delta gm}$ – дополнительные издержки обусловленные аномальными геоморфологическими явлениями; $I_{\Delta cc}$ – дополнительные издержки обусловленные циклами конъюнктуры; $I_{\Delta etc}$ – прочие дополнительные издержки, обусловленные непроизводственными факторами (их можно рассматривать и как нераспределенный остаток).

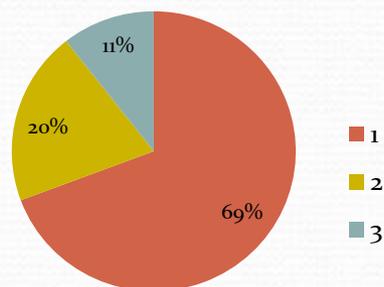
- растущие или снижающиеся

Издержки производства

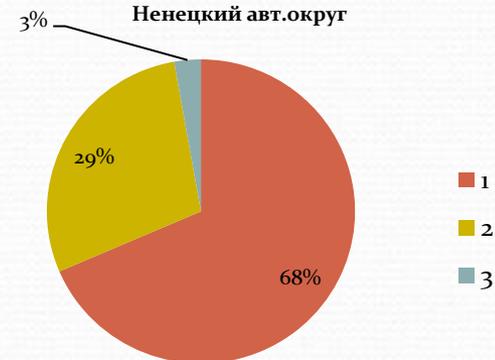
Мурманская область



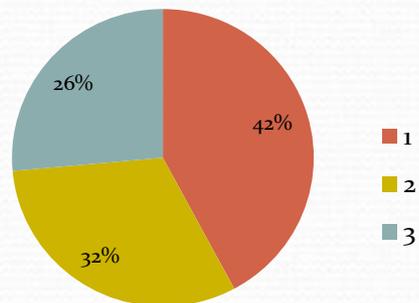
Республика Коми



Ненецкий авт.округ

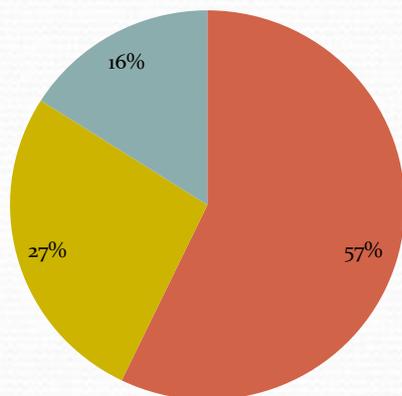


Чукотский АО

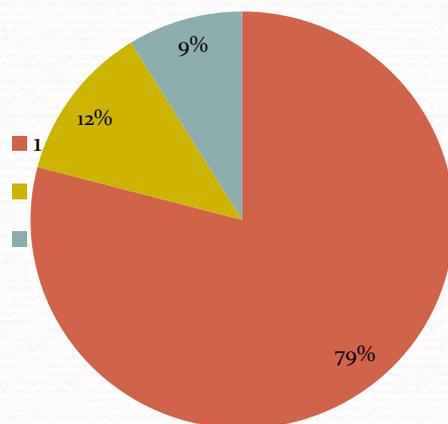


Издержки производства

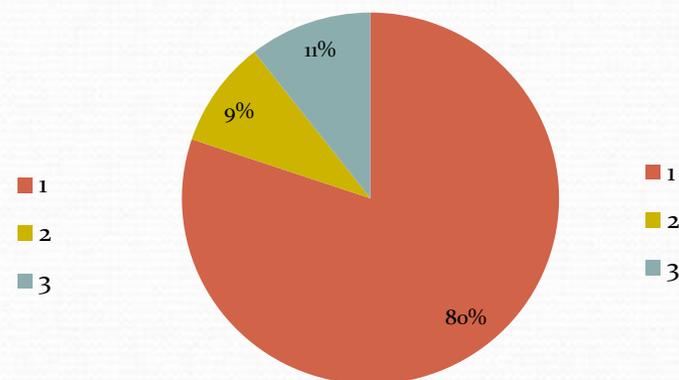
Арктика



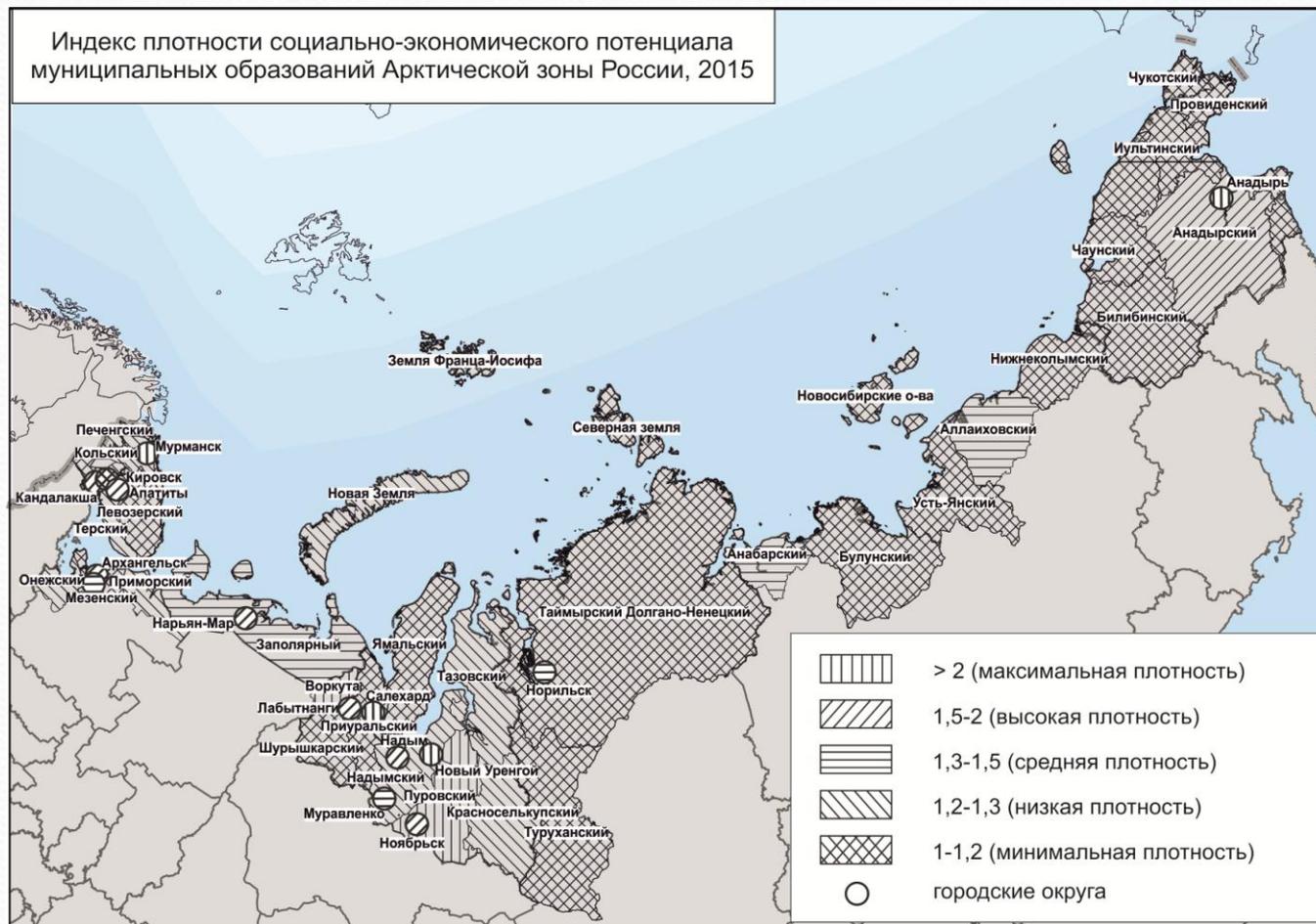
Российская Федерация



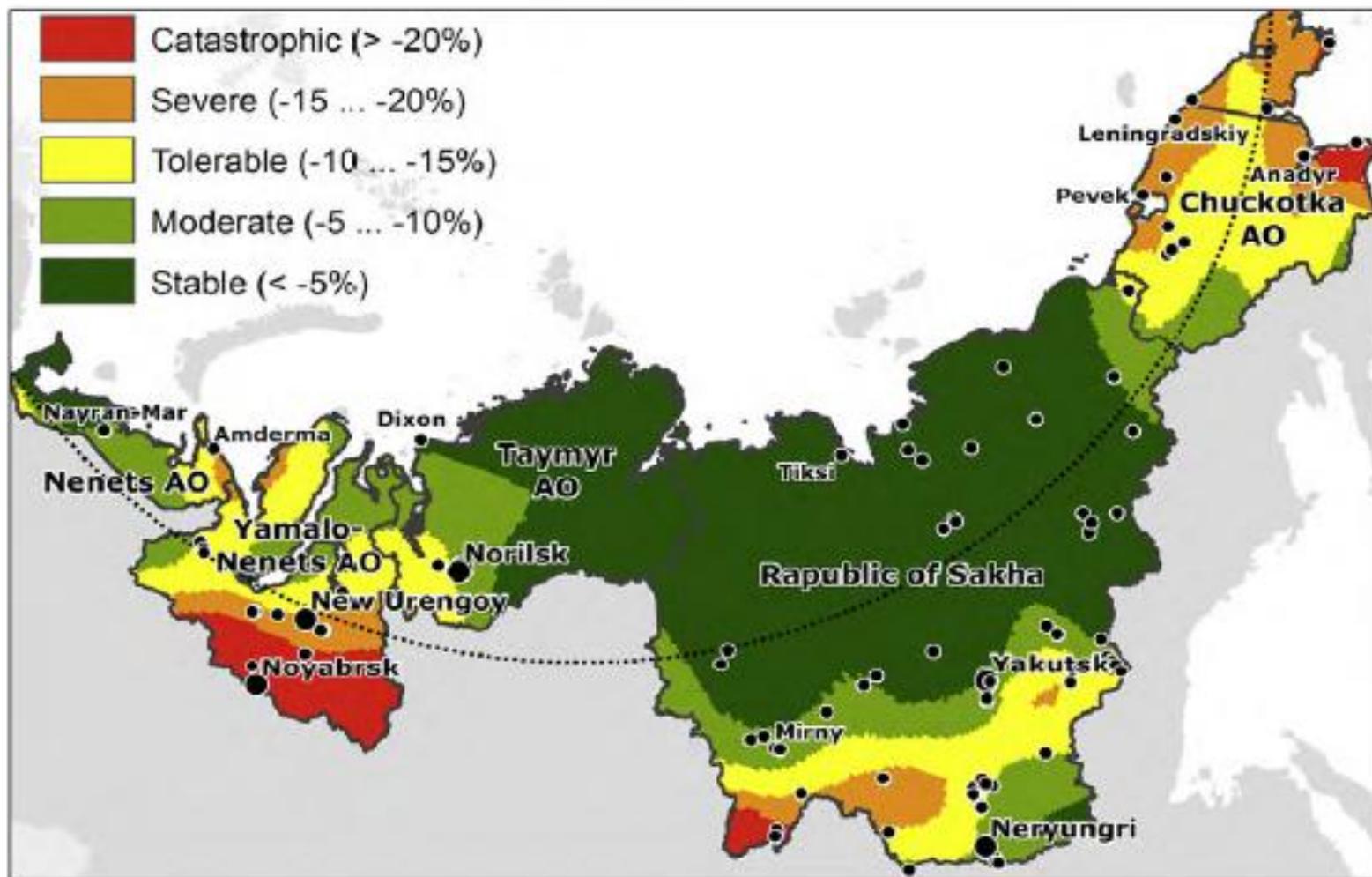
Юг России



Индекс плотности социально-экономического потенциала муниципальных образований Арктической зоны России, 2015

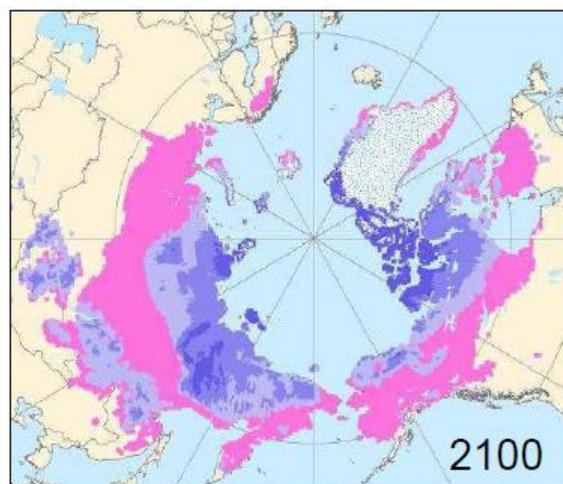
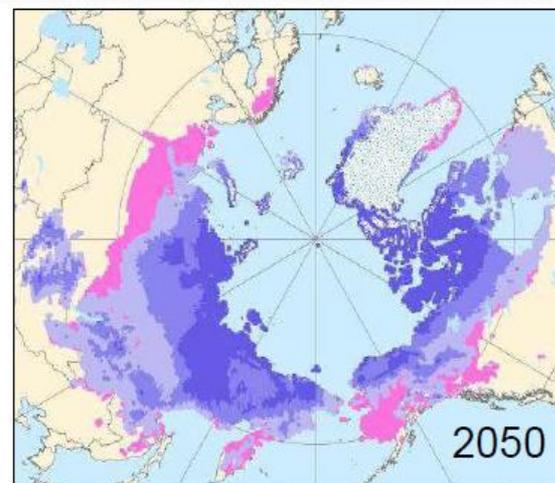
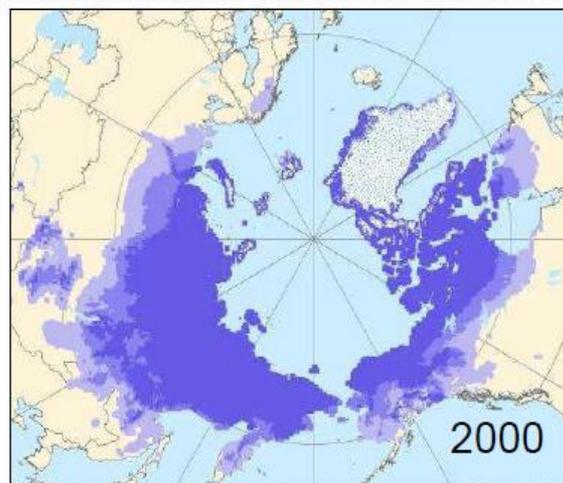


Карта изменений в способности фундаментов поддерживать структуры в районах вечной мерзлоты (1970 – 2000 гг.).



Источник: D. Streletskiy, O. Anisimov and A. Vasiliev. Permafrost Degradation. Snow and Ice-Related Hazards, Risks, and Disasters. 2014

Прогноз изменения многолетнемерзлых пород



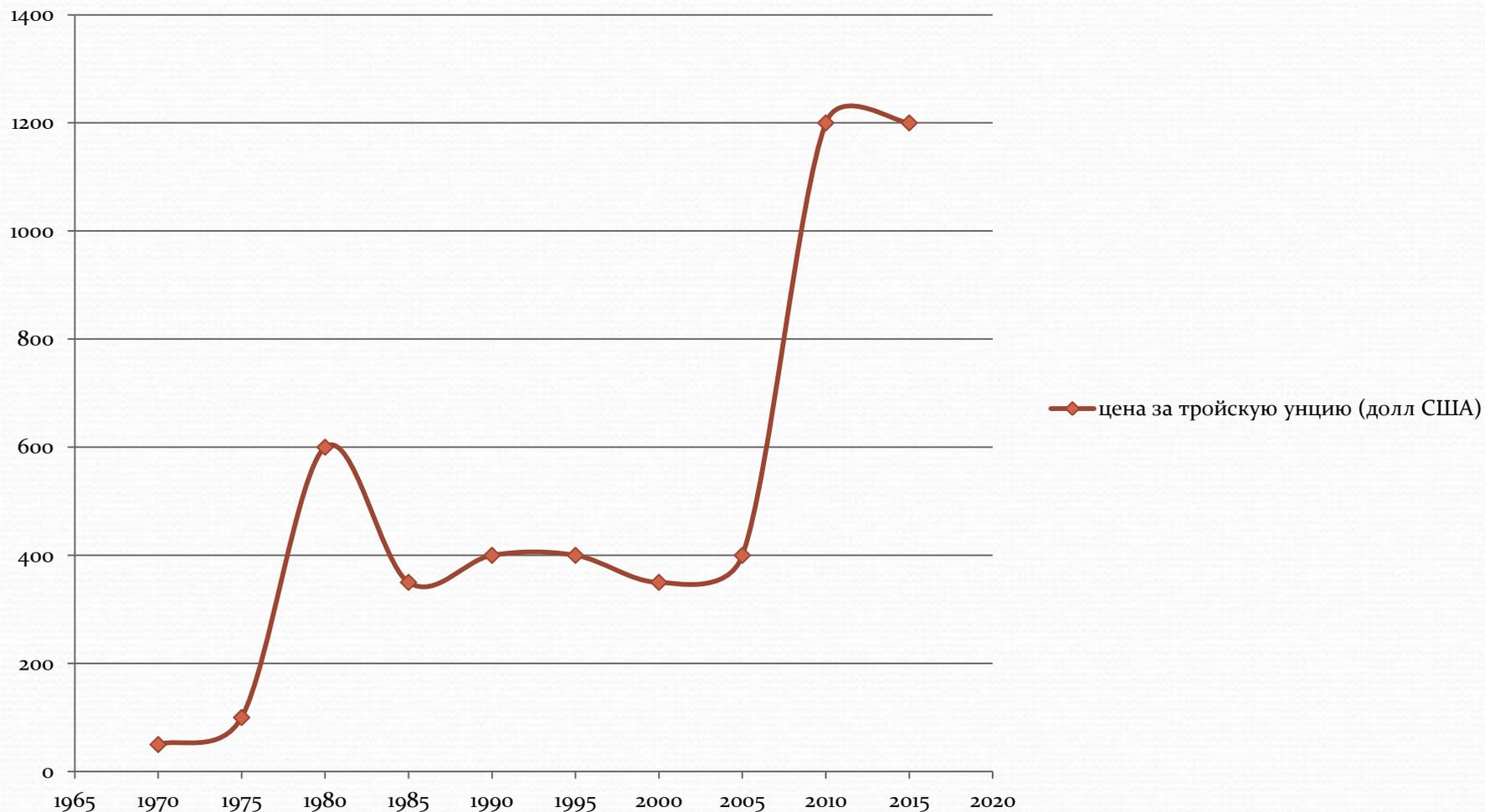
Прогноз изменения ММГ

(SWIPA report, 2011)

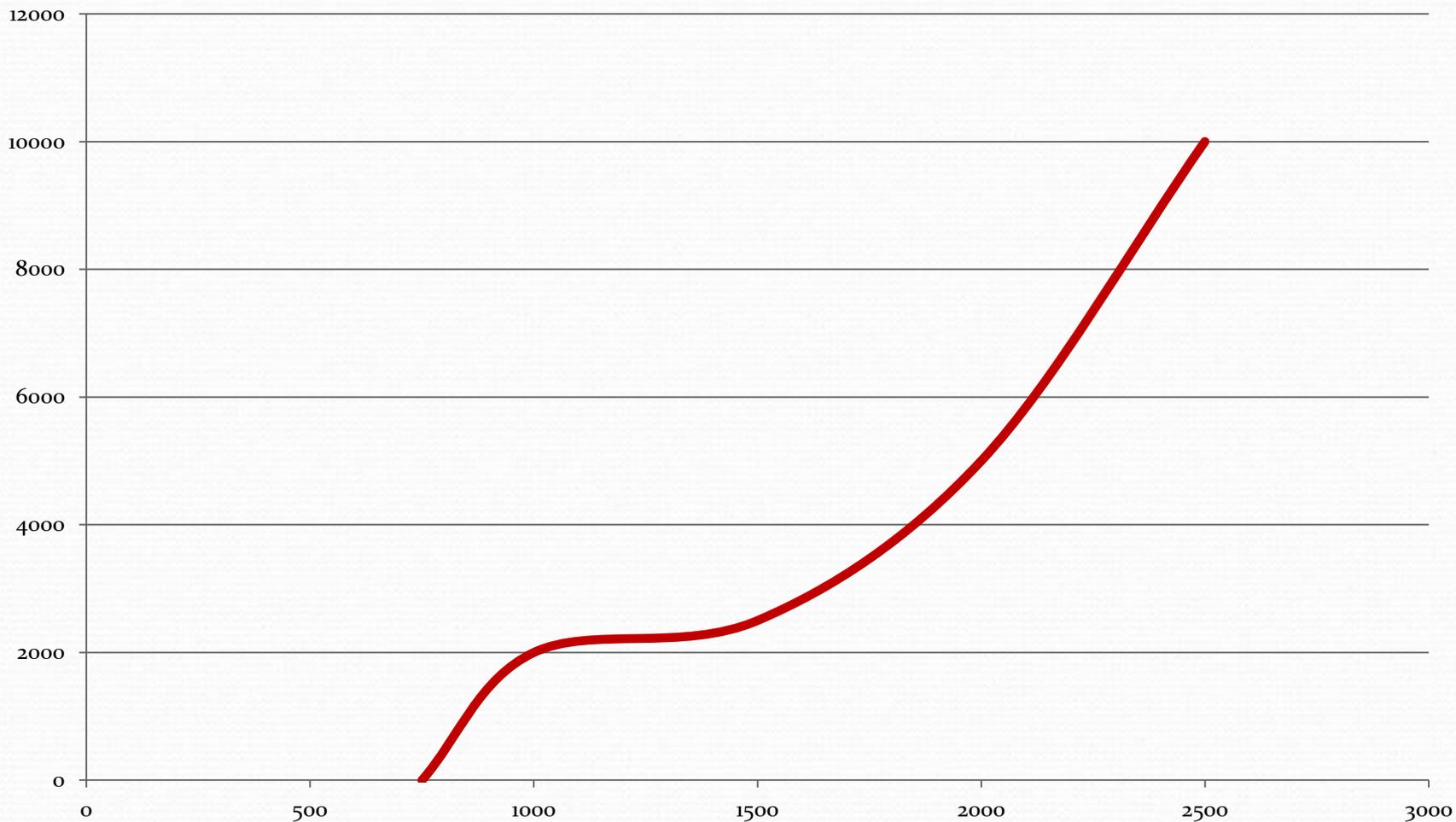
- Сплошная ($T < -4^{\circ}\text{C}$)
- Прерывистая ($-4^{\circ}\text{C} < T < -1.5^{\circ}\text{C}$)
- Островная ($-1.5^{\circ}\text{C} < T < -0^{\circ}\text{C}$)
- Область деградации

Источник: Arctic Climate Issues 2011: Changes in Arctic Snow, Water, Ice and Permafrost. SWIPA 2011 Overview Report, 2012.

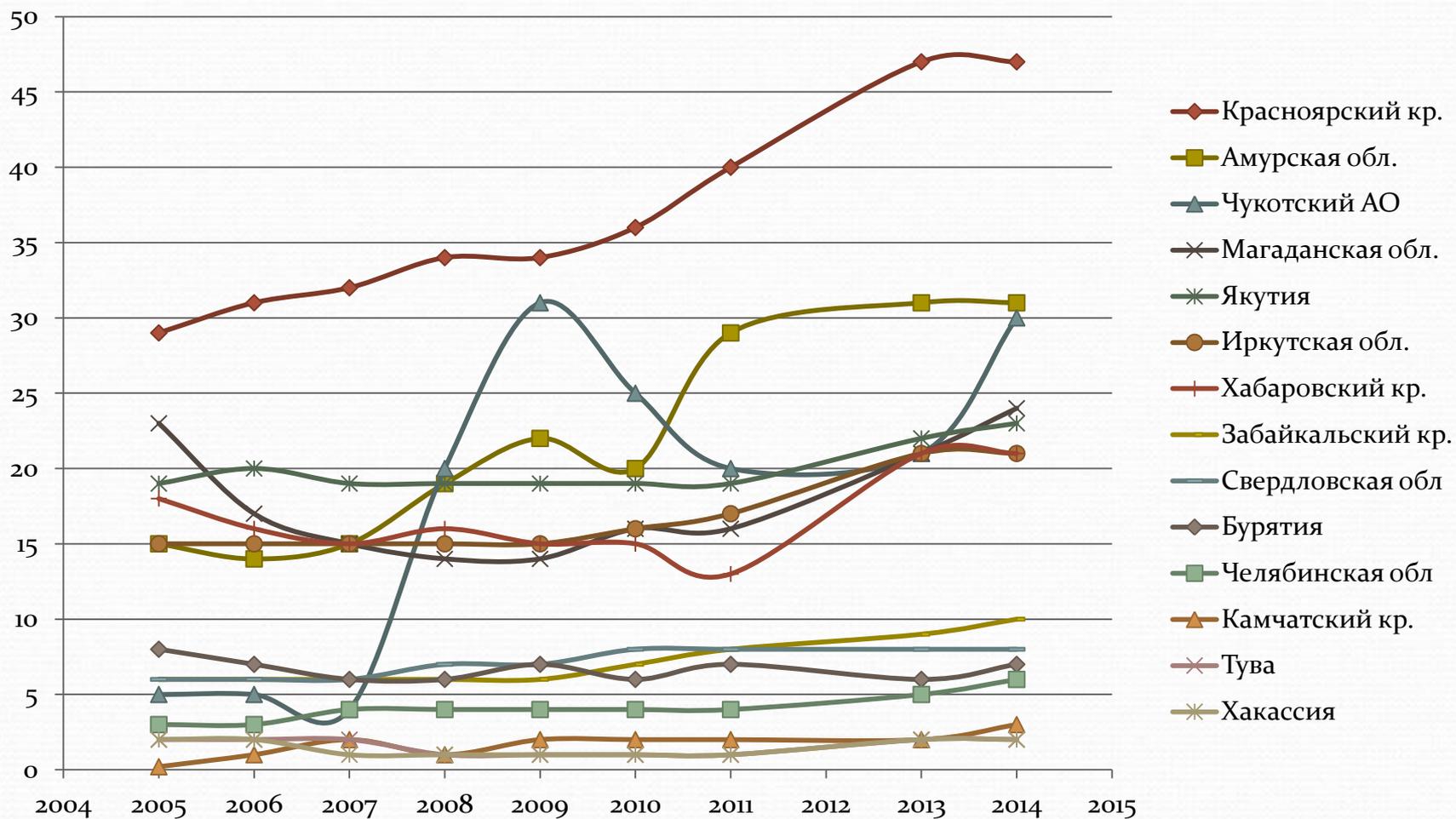
Динамика мировой цены на золото (ось У – годы) (ось Х – долл./унция)



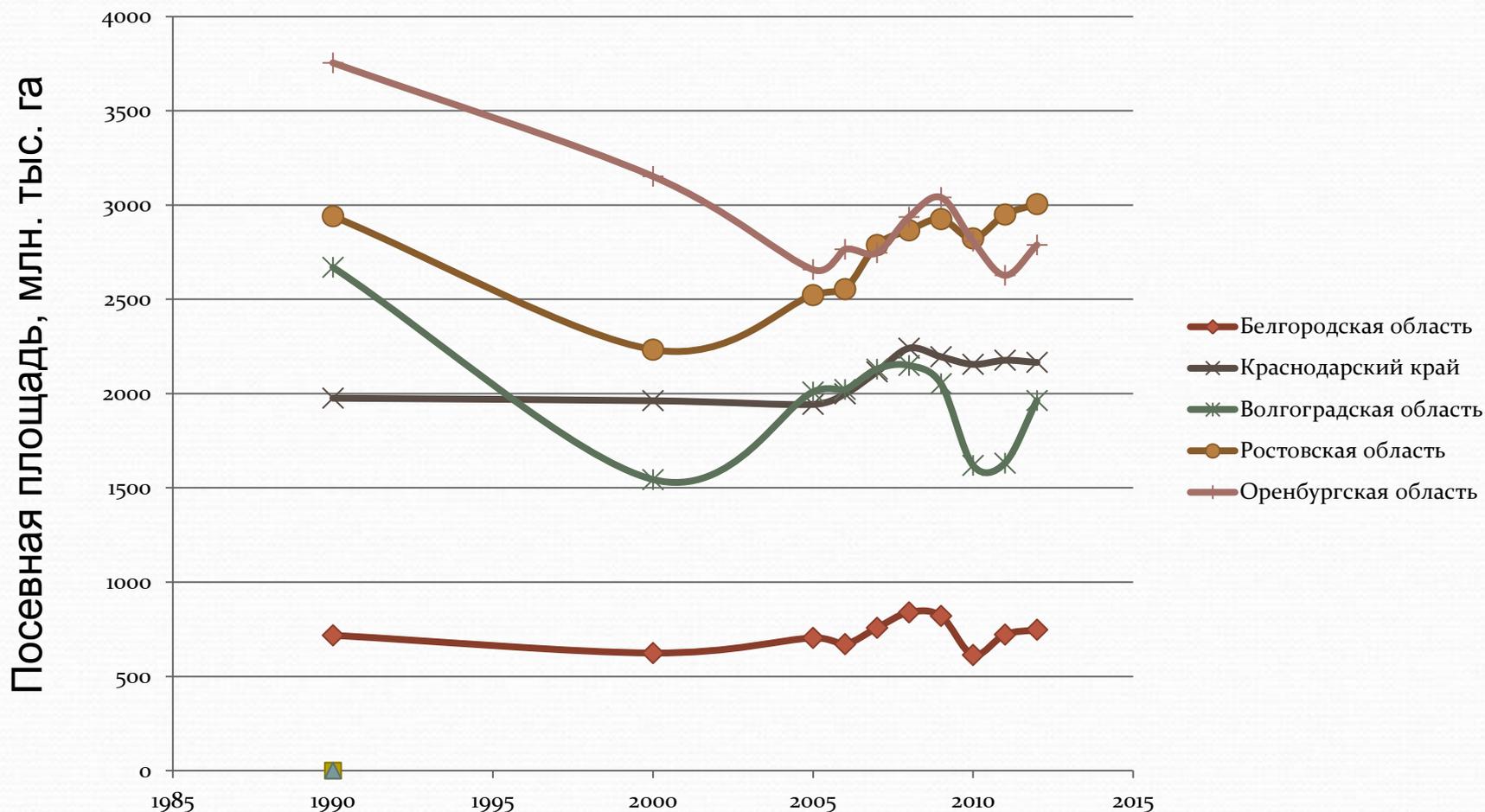
Пределы специализации: взаимосвязь запасов (ось У т) и цены (ось Х долл/унция) золота (Магаданская область)



Динамика добычи золота по регионам России

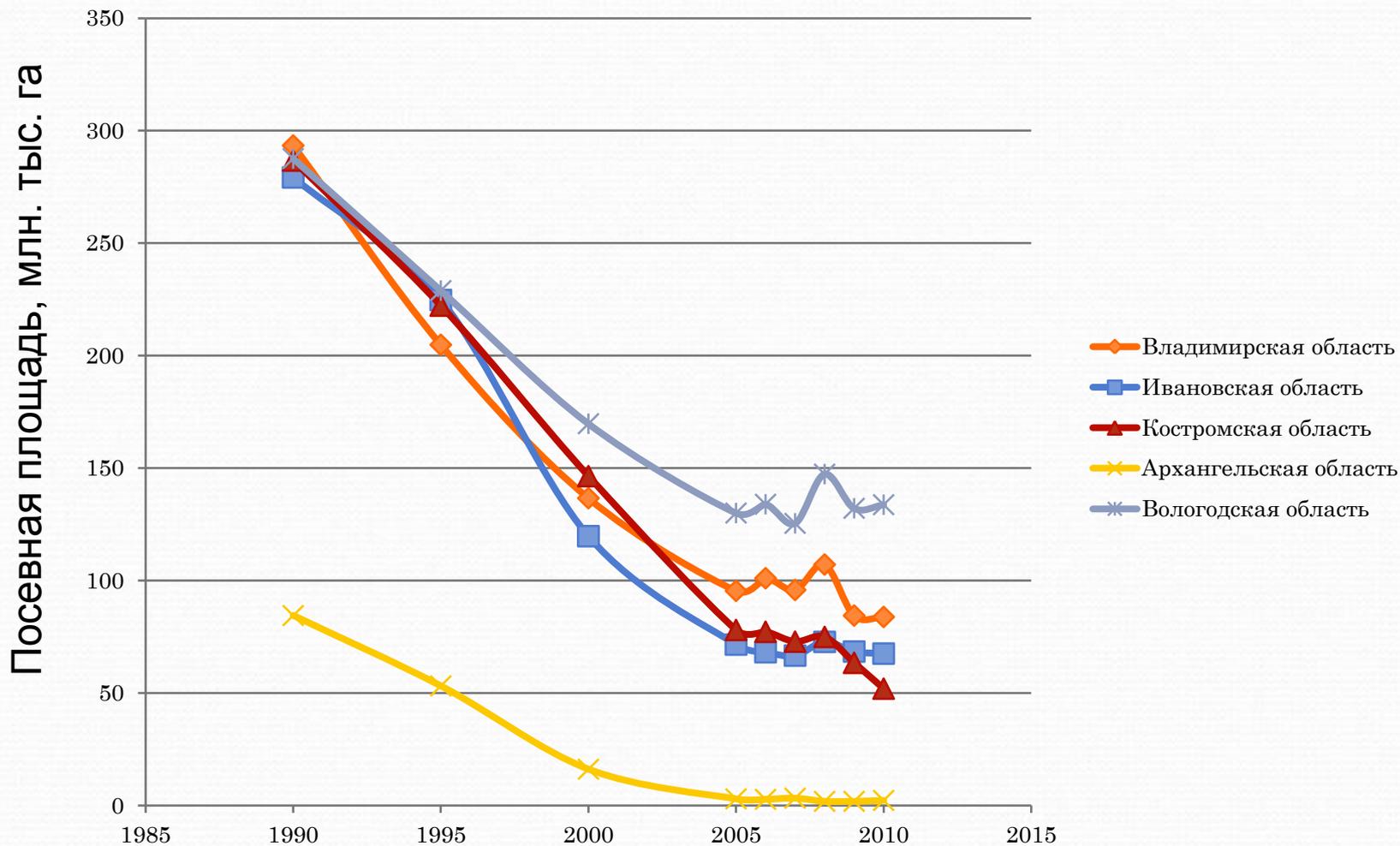


Пульсирующие поля зерновых



В «материнских» ареалах посевные площади зерновых не реагируют на кризис, в периферийных зонах реакция резкая, а в пограничной области посткризисное восстановление вообще не наблюдается

Пульсирующие поля зерновых – судьба Севера

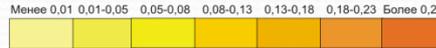
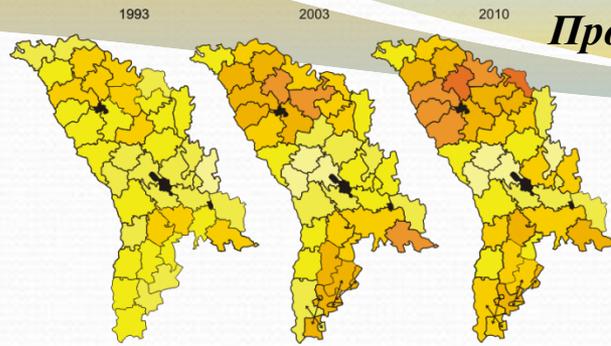


При благоприятной конъюнктуре наблюдалось «расширение» ареалов производства

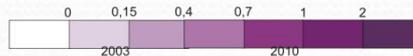
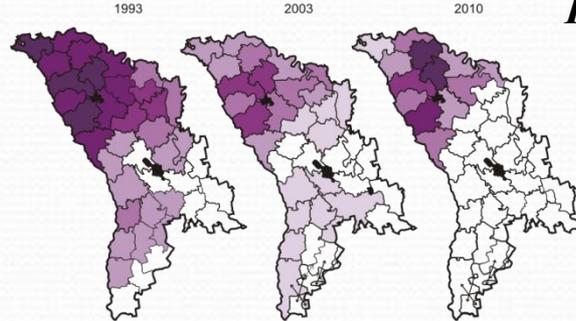
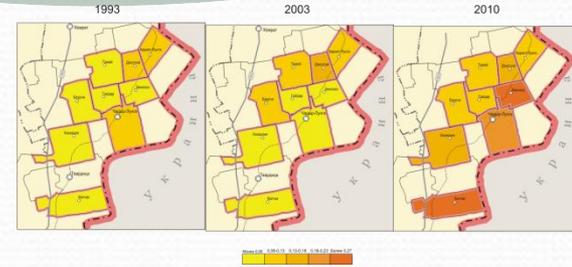
Расширение происходило в рамках агроклиматических районов

Политические факторы (эмбарго), снижение эффективности, потеря рынков сбыта и др. привели к «сжатию» границ производства

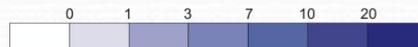
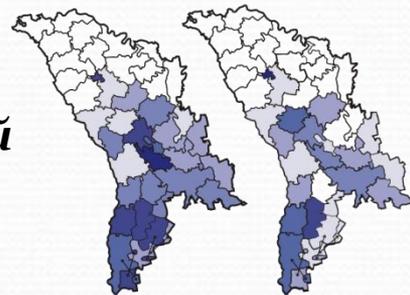
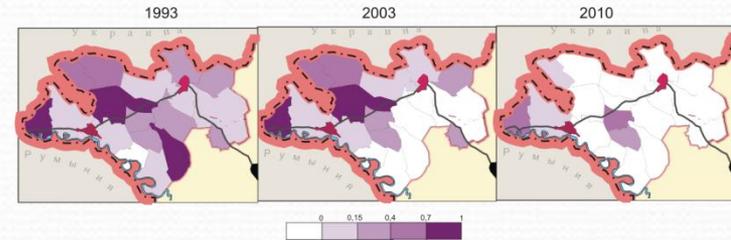
Процесс характерен для всех территориальных уровней



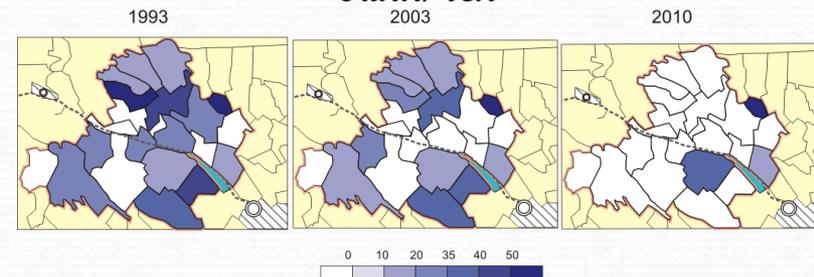
Производство подсолнечника, т/чел



Производство сахарной свеклы, т/чел



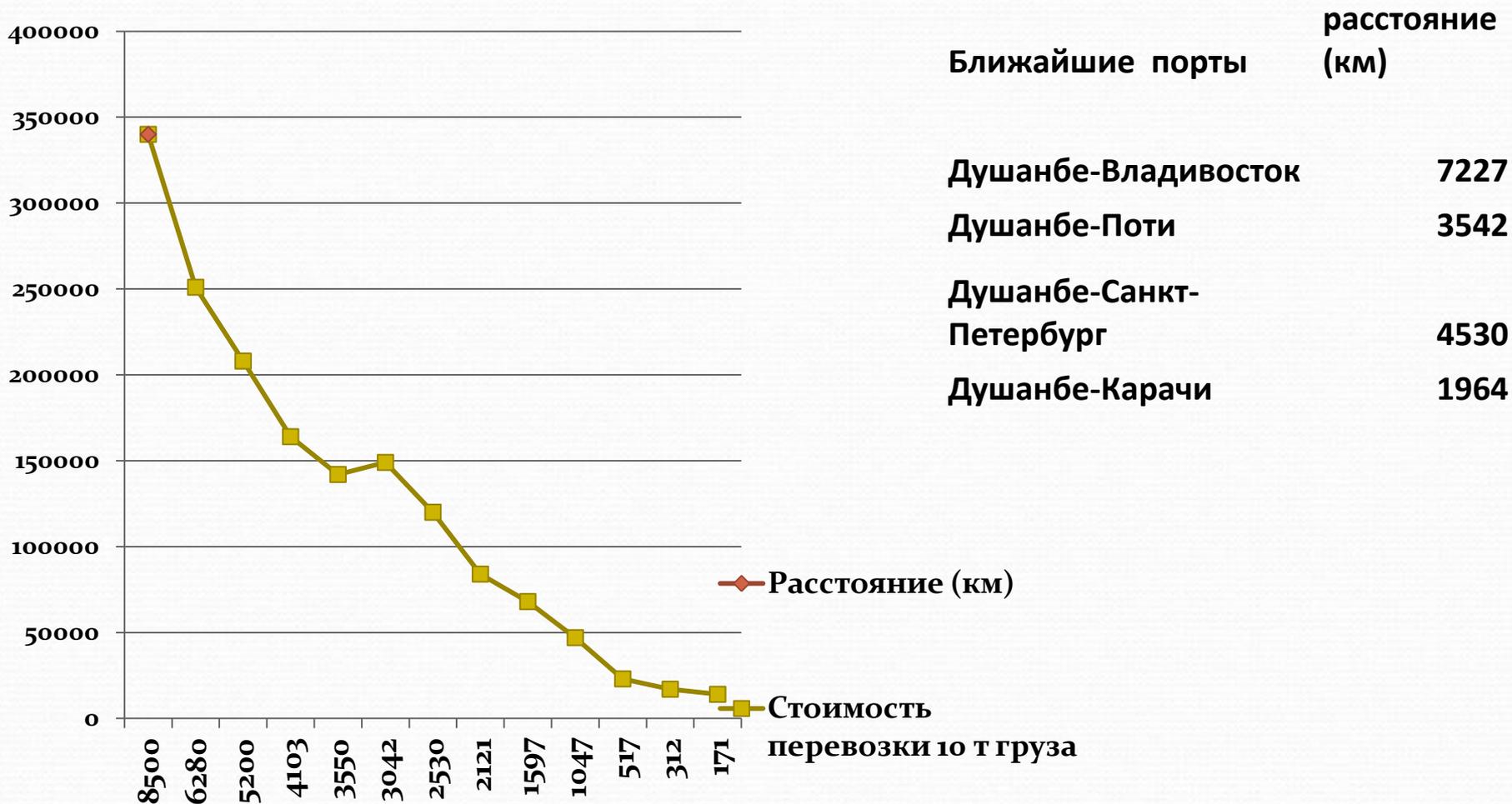
Производство вина виноградного, далл/чел



Разделение основных морфометрических ступеней горного рельефа и коэффициентов удорожания, связанных с ЭТИМ (в %).

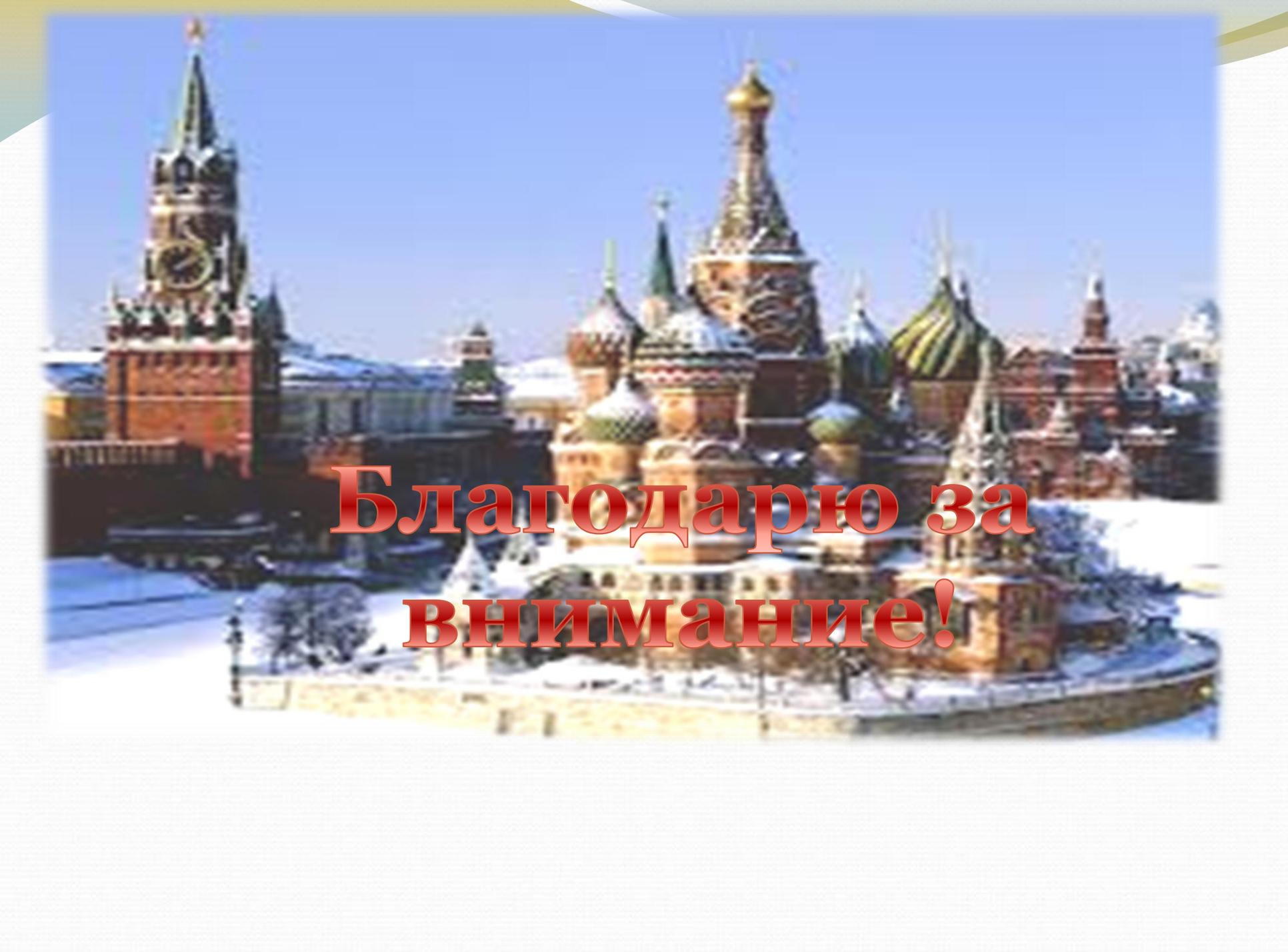
Высотные градации	Глубина расчленения			
	До 500 м	500-750 м	750-1000 м	Более 1000 м
Низкие горы (до 600-1000 м)	Слабо расчлененные 1 (6)	Расчлененные 2 (16)	Глубоко расчлененные 3 (45)	- 4
Средние горы (от 600-1000 м до 2000-2500 м)	Слабо расчлененные 5 (18)	Расчлененные 6 (28)	Глубоко расчлененные 7 (57)	Очень глубоко расчлененные 8 (82)
Высокие горы (от 2000-2500 м до 5000-5500 м)	Слабо расчлененные 9 (26)	Расчлененные 10 (36)	Глубоко расчлененные 11 (65)	Очень глубоко расчлененные 12 (90)
Высочайшие горы (свыше 5000 - 5500 м)	- 13 (31)	Расчлененные 14 (41)	Глубоко расчлененные 15 (70)	Очень глубоко расчлененные 16 (95)

Зависимость транспортного тарифа от расстояния



Резюме:

- Полициклизм развития экономики и общества, дополнительно осложненный глобальными изменениями в геосфере делает принципиально важным переориентацию с прибыли как критерия эффективности, на **издержки**.
- Издержки определяют устойчивость специализаций регионов и соответственно их места в ТРТ. В случае выхода за границы «плавающего оптимума» (а это свойство горных и континентальных ареалов) система становится крайне чувствительной к конъюнктуре мирового рынка и резко возрастает вероятность **коллапса**.
- В условиях возрастающей неопределенности наличие пакета алгоритмов действий «на любой случай», важнее прогноза. В новых условиях **Стратегия** это прежде всего наши действия по удержанию имеющихся и перспективных специализаций в границах «плавающего оптимума»



**Благодарю за
внимание!**