

**Инновационная модель
частичного равновесия
в приложении к анализу
эффектов изменения климата**



Н.М. Светлов, Е.А. Шишкина
ВИАПИ имени А.А. Никонова — филиал ФНЦ ВНИИЭСХ

План

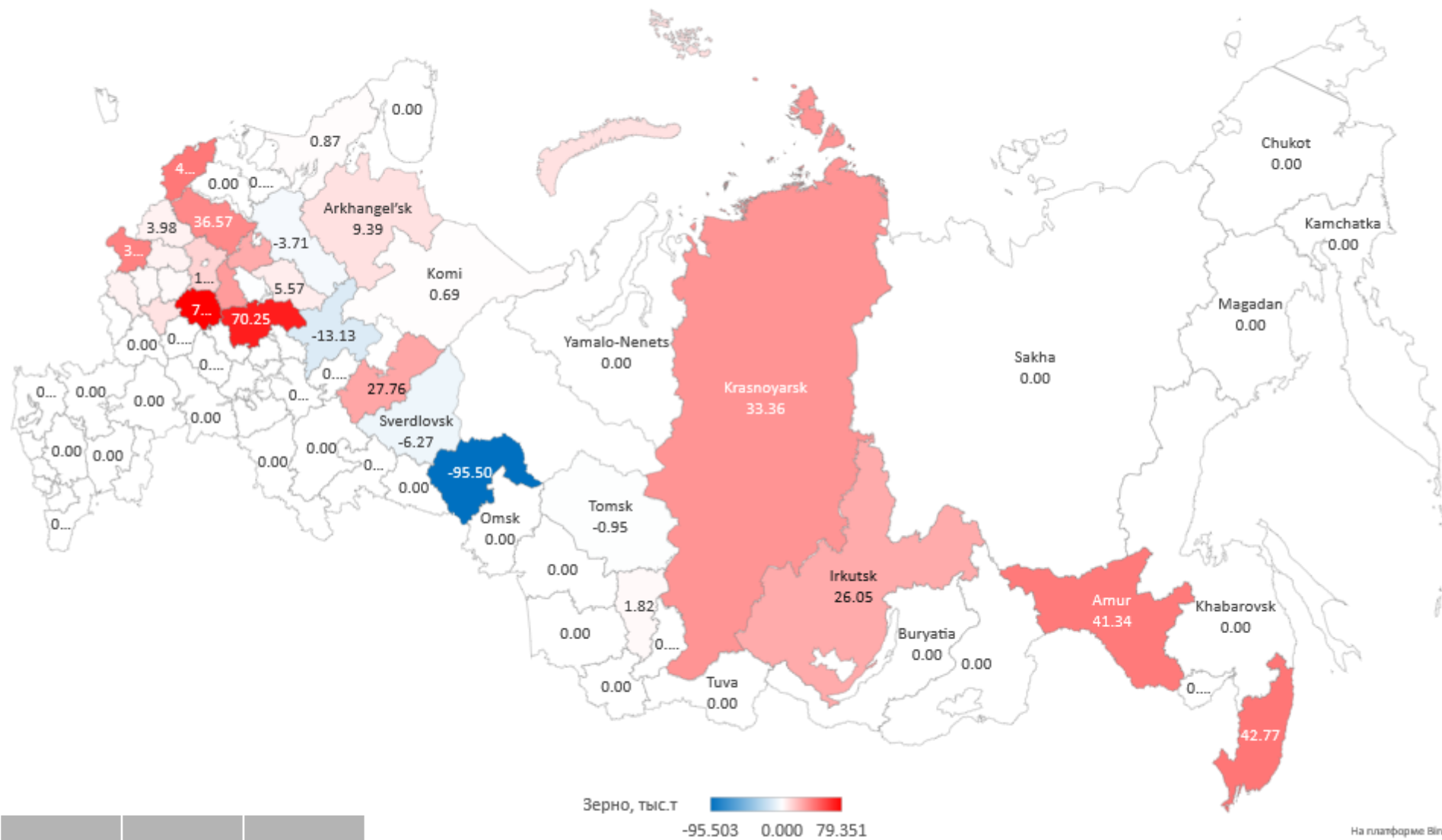


- Методика
- Влияние климатического сценария
 - На производство отдельных видов продукции
 - На экспорт российской с.х. продукции
 - На импорт —»—
 - На внутреннюю торговлю с.х. продукцией в России
 - На финансовое положение сельского хозяйства России
- Выводы

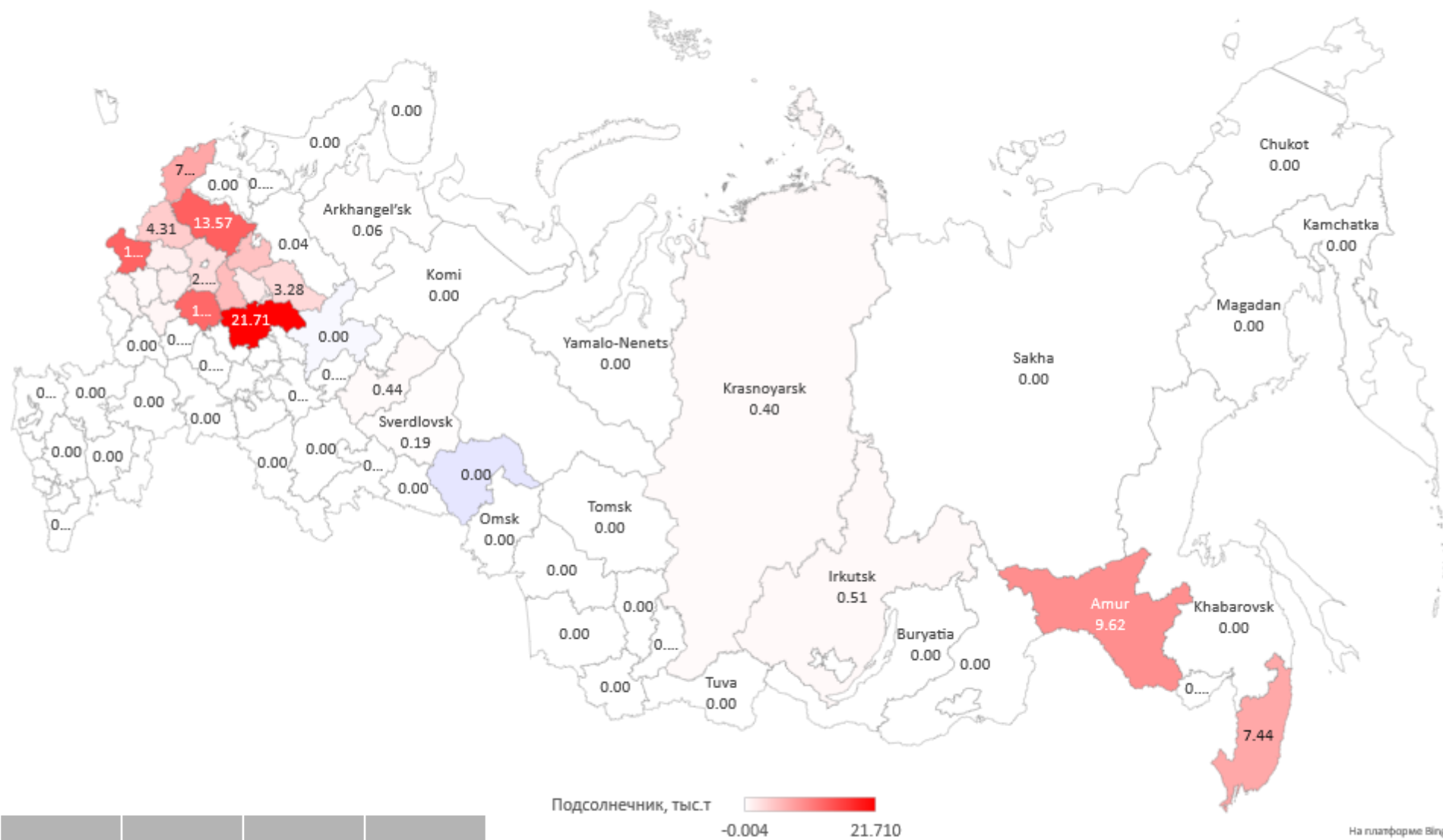
Методика

- Модель частичного равновесия на рынках регионов России (PF+PE-модель)
 - Производство: зерно, подсолнечник, молоко, скот и птица, остальная продукция сельского хозяйства (78 субъектов федерации)
 - Потребление: зерно, подсолнечник, молоко, скот и птица (80 субъектов федерации)
 - Межрегиональные перевозки, экспорт, импорт
 - Пять исходов случайных условий
- **Ретроспективные сценарии:**
 - Фактический климат versus климатический сценарий 2050 гг.
 - Представлен перемещением существующих природно-сельскохозяйственных зон на северо-восток
 - Ресурсы и граница производственных возможностей соответствуют факту 2011...2015 гг.
 - Функции спроса откалиброваны по данным тех же лет
 - Стоимостные показатели в рублях РФ, приведённых к 2015 г.
 - **Инвестиции не моделируются**

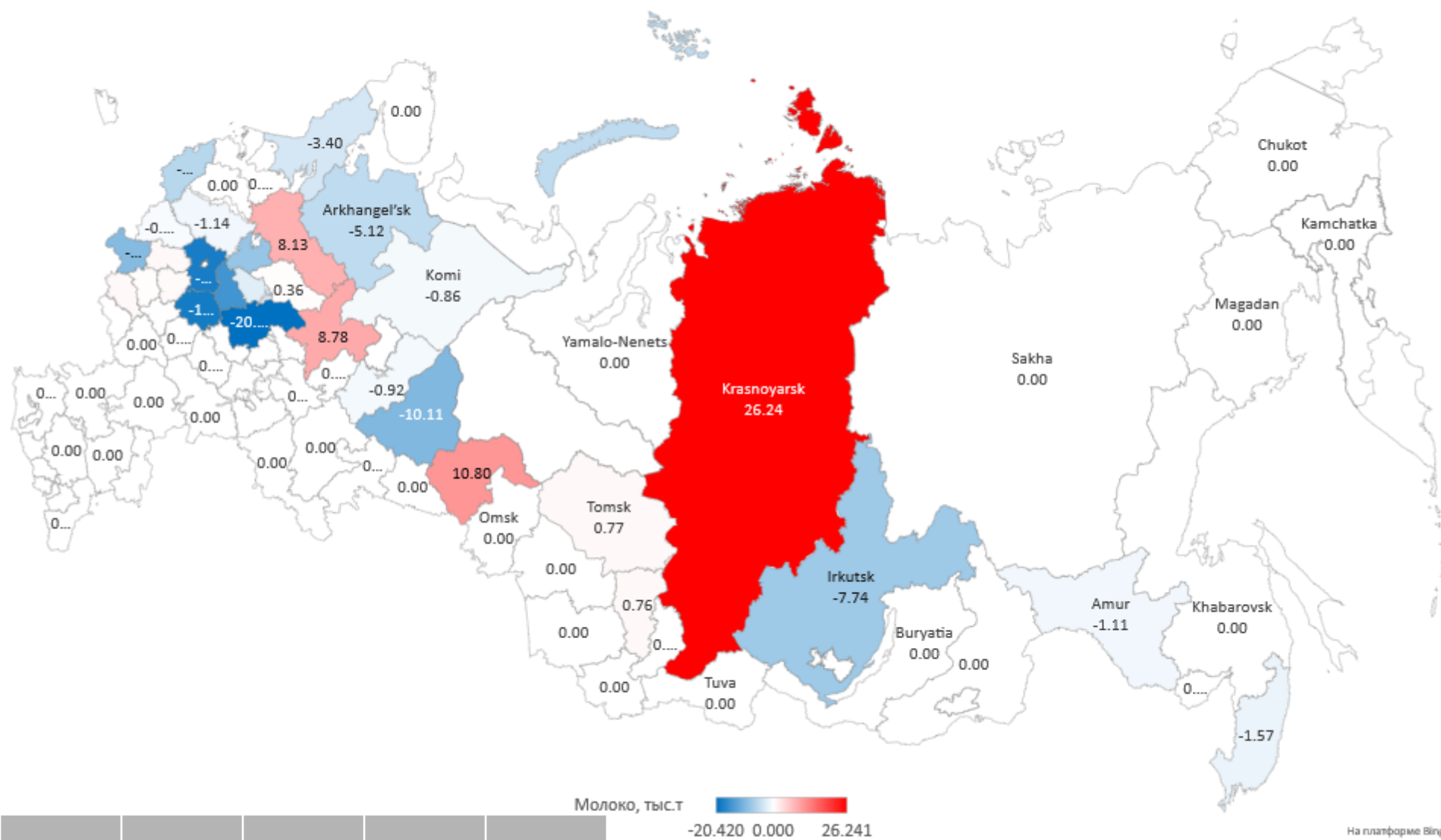
Влияние сценарного изменения климата на производство зерна



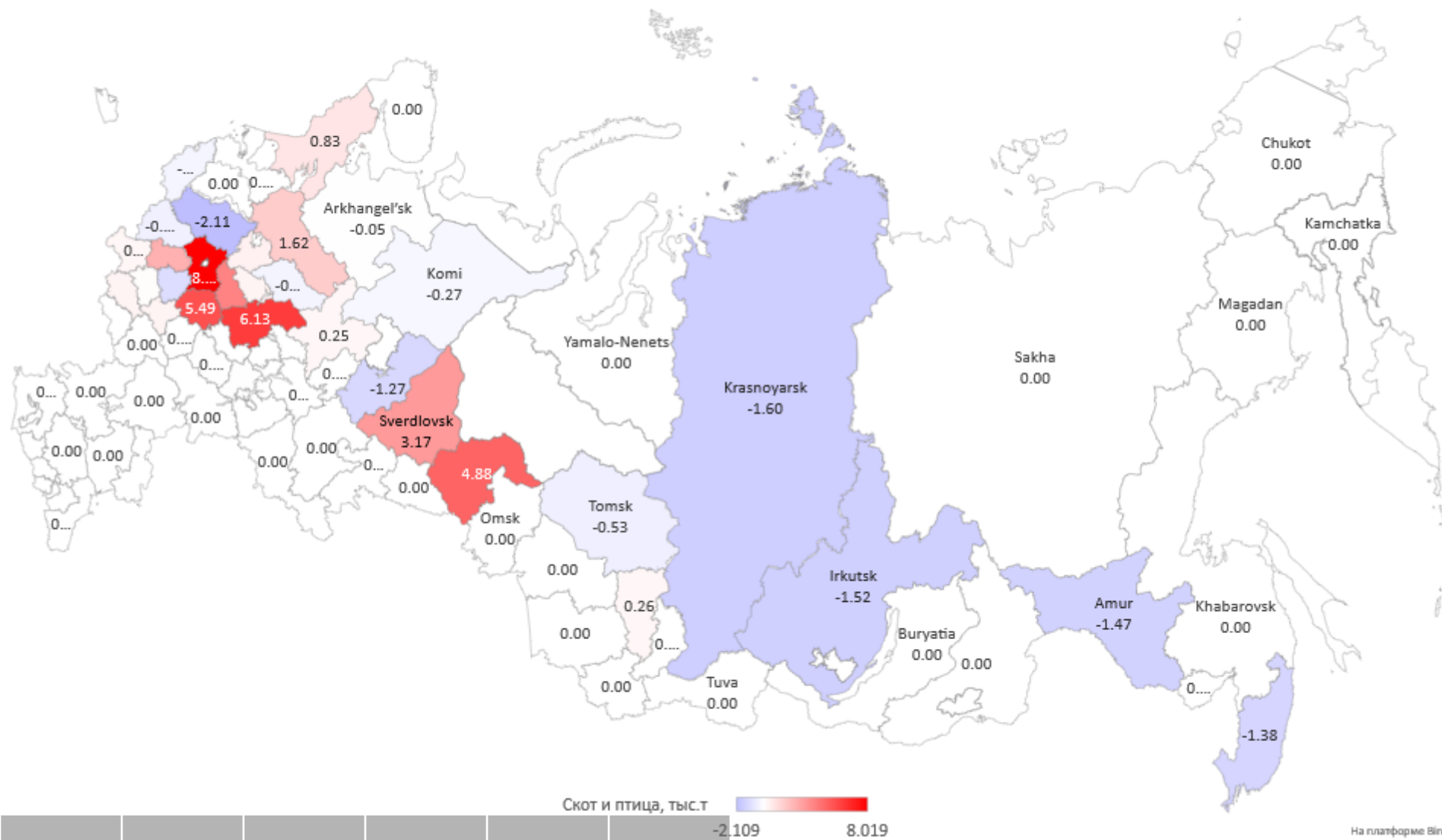
Влияние сценарного изменения климата на производство семян подсолнечника



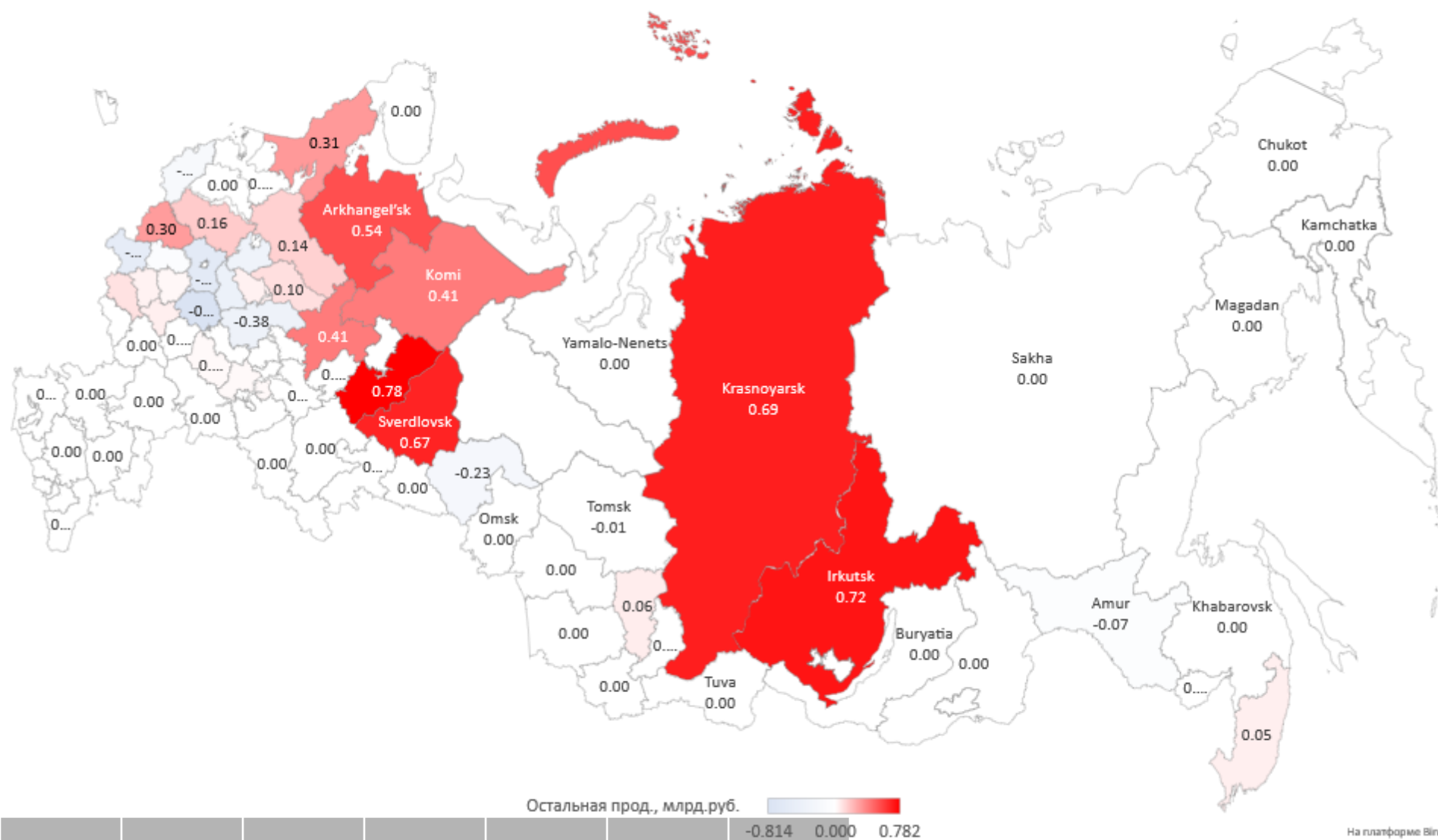
Влияние сценарного изменения климата на производство молока



Влияние сценарного изменения климата на производство скота и птицы



Влияние сценарного изменения климата на производство остальной продукции сельского хозяйства



Экспорт

Показатели	Существующий климат	Климат 2050 г.		
		Всего	Абсолютный прирост	Относительный прирост, %
Зерно (включая продукты переработки в пересчёте на зерно)				
Объём, млн. т	46,93	47,01	0,08	0,17
Цена, тыс. руб./т	14,39	14,38	−0,02	−0,12
Выручка, млрд. руб. РФ	675,50	675,81	0,30	0,04
Подсолнечник (включая продукты переработки в пересчёте на семя)				
Объём, млн. т	3,39	3,50	0,11	3,13
Цена, тыс. руб./т	27,79	27,74	−0,04	−0,16
Выручка, млрд. руб. РФ	94,30	97,10	2,80	2,96
Скот и птица (в живой массе; включая продукты переработки в пересчёте на живую массу)				
Объём, млн.т	0,96	0,99	0,02	2,36
Цена, тыс. руб./т	166,04	166,21	0,17	0,10
Выручка, млрд. руб. РФ	160,22	164,16	3,94	2,46

Источник: расчёты автора на основании данных Росстата и результатов моделирования

- Климат будущего не даёт российскому экспорту решающих конкурентных преимуществ

Импорт

Показатели	Существующий климат	Климат будущего		
		Всего	Абсолютный прирост	Относительный прирост, %
Зерно (включая продукты переработки в пересчёте на зерно)				
Объём, млн. т	3,45	3,07	−0,38	−10,95
Цена, тыс. руб./т	14,00	14,04	0,04	0,26
Стоимость, млрд. руб. РФ	48,34	43,16	−5,18	−10,72
Подсолнечник (включая продукты переработки в пересчёте на семя)				
Объём, млн. т	0,05	0,04	−0,01	−16,74
Цена, тыс. руб./т	28,60	28,54	−0,05	−0,18
Стоимость, млрд. руб. РФ	1,30	1,08	−0,22	−16,89
Молоко (включая продукты переработки в пересчёте на молоко)				
Объём, млн.т	17,12	17,19	0,07	0,39
Цена, тыс. руб./т	29,93	29,94	0,01	0,03
Стоимость, млрд. руб. РФ	512,52	514,69	2,17	0,42
Скот и птица (в живой массе; включая продукты переработки в пересчёте на живую массу)				
Объём, млн.т	0,16	0,16	−0,01	−4,04
Цена, тыс. руб./т	163,93	163,74	−0,18	−0,11
Стоимость, млрд. руб. РФ	26,76	25,65	−1,11	−4,14

Источник: расчёты автора на основании данных Росстата и результатов моделирования

- Зато изменение климата может сократить российский импорт
 - По продуктам, объёмы импорта которых и так невелики (кроме скота и птицы)

Продажи в регионах России

Показатели	Существующий климат	Климат будущего		
		Всего	Абсолютный прирост	Относительный прирост, %
Зерно (включая продукты переработки в пересчёте на зерно)				
Объём, млн. т	12,85	12,85	−0,00	−0,00
Цена, тыс. руб./т	8,24	8,23	−0,01	−0,12
Выручка, млрд. руб. РФ	105,96	105,82	−0,13	−0,13
Подсолнечник (включая продукты переработки в пересчёте на семя)				
Объём, млн. т	2,16	2,16	−	−
Цена, тыс. руб./т	9,95	9,94	−0,00	−0,03
Выручка, млрд. руб. РФ	21,49	21,48	−0,01	−0,03
Молоко (включая продукты переработки в пересчёте на молоко)				
Объём, млн.т	47,80	47,79	−0,01	−0,02
Цена, тыс. руб./т	21,25	21,22	−0,03	−0,13
Выручка, млрд. руб. РФ	1015,66	1014,19	−1,47	−0,14
Скот и птица (в живой массе; включая продукты переработки в пересчёте на живую массу)				
Объём, млн.т	11,57	11,57	−0,00	−0,02
Цена, тыс. руб./т	88,20	88,13	−0,08	−0,09
Выручка, млрд. руб. РФ	1020,76	1019,61	−1,15	−0,11
Справочно: остальная продукция сельского хозяйства (включая экспорт)				
Продажи в фактических ценах, приведённых к 2015 г., млрд.руб. РФ	2064,74	2066,51	1,76	0,09
Индекс цен	1,19	1,19	−0,00	−0,14
Продажи в ценах частичного равновесия, млрд. руб. РФ	2463,93	2462,55	−1,38	−0,06

Источник: расчёты автора на основании данных Росстата и результатов моделирования

Потребление продукции сельского хозяйства в России едва заметно сократится

Причина: ввоз в Россию станет менее выгодным для поставщиков
Станет труднее конкурировать по издержкам

Финансовый баланс с.х. России

Показатели, млрд. руб.	Существующий климат	Климат будущего		
		Всего	Абсолютный прирост	Относительный прирост, %
Выручка на внутренних рынках	4627,80	4623,66	−4,14	−0,09
Стоимость экспорта	930,02	937,06	7,04	0,76
Стоимость импорта	−586,32	−582,42	3,90	−0,67
Издержки*	−4377,87	−4356,76	21,12	−0,48
Маржинальный доход**	593,63	621,55	27,92	4,70

* Сумма альтернативных издержек и транспортных затрат.

** Выручка (включая стоимость экспорта) за вычетом стоимости импорта, альтернативных издержек и транспортных затрат.

Источник: расчёты автора на основании данных Росстата и результатов моделирования

- Изменение климата благоприятно для финансового положения сельхозтоваропроизводителей России
 - Главным образом вследствие сокращения издержек

Выводы

- Влияние ожидаемых изменений климата на экспорт российской сельхозпродукции несущественно
- Возможности поставок сельхозпродукции в Россию при новом климате несколько сократятся
- Сценарный климат благоприятно повлияет на финансовое положение сельского хозяйства России
 - За счёт экономии на издержках
- Изменение климата на территории России – внутрироссийская проблема
 - Среди регионов России есть выигрывающие и проигрывающие
 - Некоторым регионам потребуется изменить отраслевую структуру (Нижегородская и Рязанская области)

Выводы

- Влияние ожидаемых изменений климата на экспорт российской сельхозпродукции несущественно
- Возможности поставок сельхозпродукции в Россию при новом климате несколько сократятся
- Сценарный климат благоприятно повлияет на финансовое положение сельского хозяйства России
 - За счёт экономии на издержках
- Изменение климата на территории России – внутрироссийская проблема
 - Среди регионов России есть выигрывающие и проигрывающие
 - Некоторым регионам потребуется изменить отраслевую структуру (Нижегородская и Рязанская области)

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!