



РАНХиГС

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

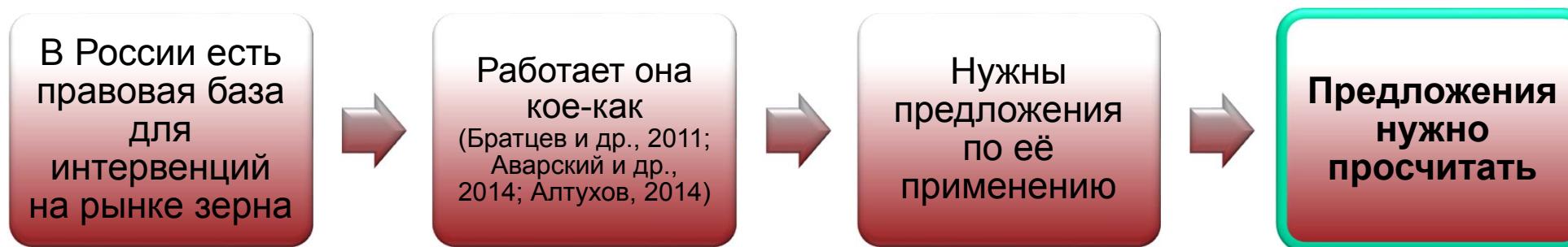
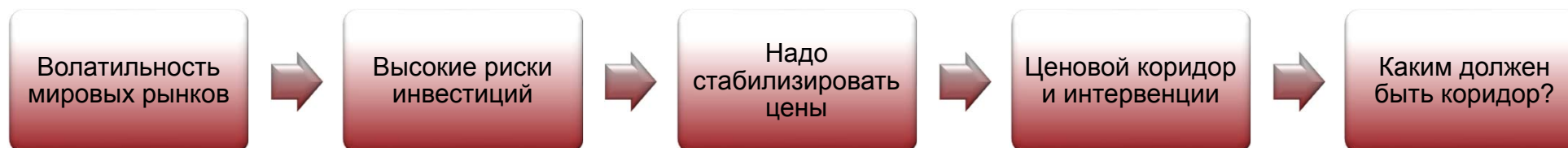
Центр агропродовольственной
политики

Имитационное моделирование регулирования рынка пшеницы

Докладчик: Светлов Н.М., д.э.н., вед. науч. сотр.
E-mail: svetlov-nm@ranepa.ru

НИР в рамках исполнения Государственного
задания РАНХиГС при Президенте Российской
Федерации на 2016 год

ПРЕДМЕТ АНАЛИЗА

[illegible]

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ (по моделированию рынка зерна)

Принципы формального анализа политики

Bullock (1999)

Моделирование рынка зерна

Chambers & Just (1981), Robledo (2002) – эконометрическое моделирование в интересах прогнозирования

Gafarova et al. (2015) – эконометрика, выявление факторов диспаритета при экспорте зерна из Украины, России и Казахстана

Сиптиц (2011) – оптимальное планирование, совершенствование программ развития

Светлов (2010) – эконометрика, зависимость рынка пшеницы от финансовых рынков

Системная динамика рынка зерна

Gyo Rim Kim (2009) – глобальный уровень, продовольственная безопасность, конкуренция со стороны биотоплива

Светлова (2012) – теоретический анализ обратных связей, выявление опасности высоких цен для производства

СТРУКТУРА МОДЕЛИ

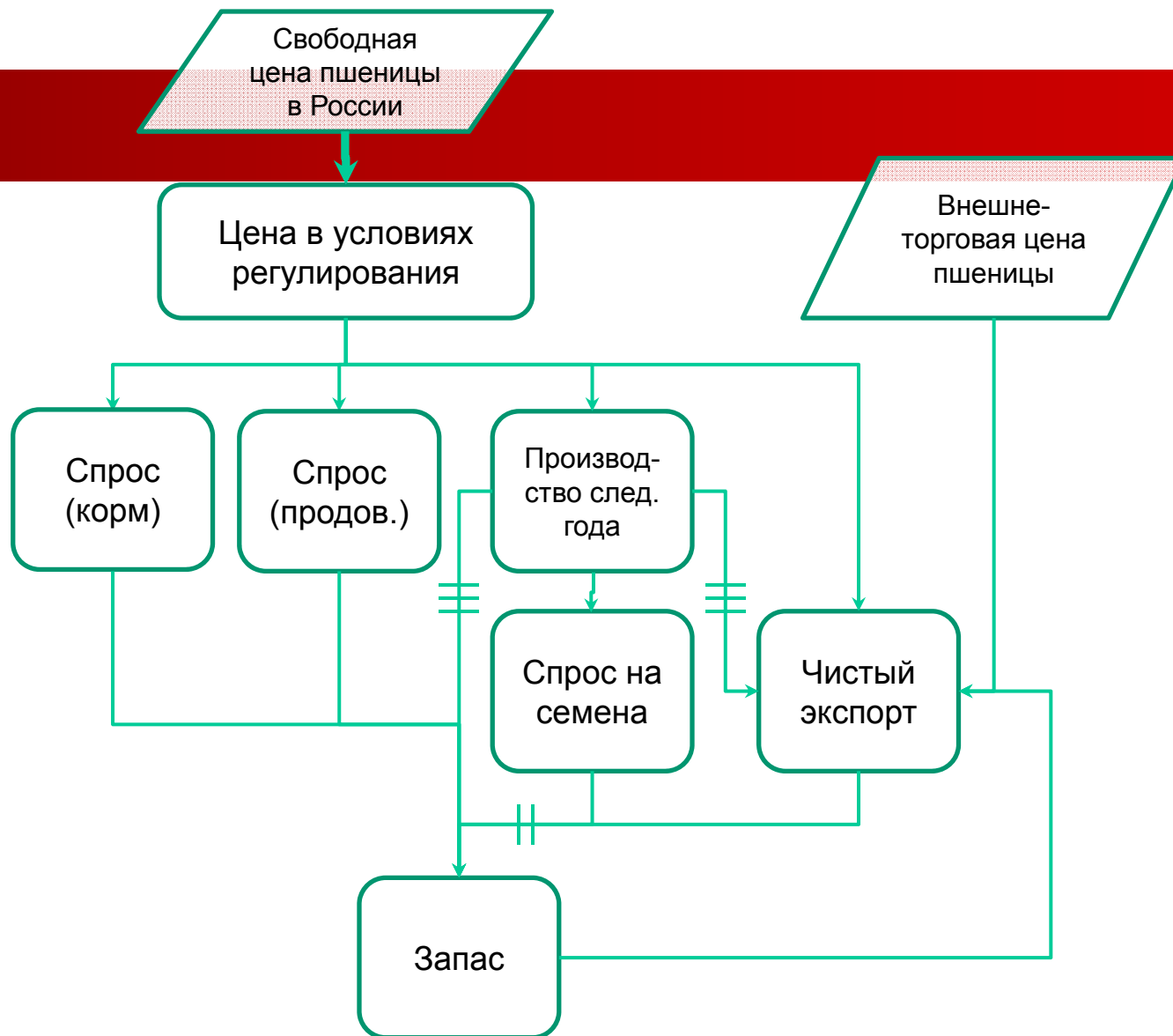
Январь 2007
...
декабрь 2015

Константы

Переменные

≡
↓
Через год

≡
↓
Через месяц



ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИ

- Модель откалибрована только для пшеницы
- Моделирование *ретроспективы*
- Фактические цены внутреннего рынка принимаются в качестве свободных

Основания: Братцев и др., 2011; Аварский и др., 2014; Алтухов, 2014

В модели не нужен блок ценообразования, снижающий достоверность расчётов

👉 Лишаемся возможности моделировать случайную урожайность

Регулирование цен моделируется корректировкой фактических цен, превосходящих границу

- Цены кормового и семенного зерна пропорциональны цене продовольственного
- Все цены и стоимостные показатели приведены к декабрю 2014 г.

[illegible]

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ МОДЕЛИ

Среднегодовой прирост выручки (млн. руб.):

от внутренних продаж

от экспорта

производителей

экспортёров

Среднегодовой прирост продовольственного потребления (тыс. т)

Среднегодовой прирост экспорта (тыс. т)

Среднегодовой прирост расходов населения на продовольствие (млн. руб.)

Среднегодовые издержки регулирования (млн. руб.)

Коэффициент вариации цен, %

Минимальный и максимальный размер интервенционного фонда (млн. т)

ПЕРЕМЕННЫЕ МОДЕЛИ

Спрос на корм

Степенная функция регулируемой цены текущего месяца

Спрос на продовольствие

Степенная функция регулируемой цены текущего месяца

Спрос на семена

Пропорционален производству в *том же* году (восстанавливается запас)

Валовой сбор

Степенная функция среднегодовой регулируемой цены предыдущего года с последующей разбивкой по месяцам в фактической пропорции

ПЕРЕМЕННЫЕ МОДЕЛИ

Чистый экспорт

Эмпирическая линейная зависимость от поступления зерна с полей за текущий и два предшествующих месяца, внутренней и внешнеторговой цен (метод макс. энтропии)

Если запасы переполнены или отсутствуют – рассчитывается по остаточному принципу

Прирост запасов

Сальдо предшествующих переменных

АНАЛИЗИРУЕМЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ПОЛИТИКИ

1. Фиксированный коридор

Минсельхоз объявляет об изменении коридора не менее чем за два года

При фундаментальных изменениях в уровне цен

2. Плавающий коридор

Минсельхоз публикует формулу для установления границ коридора на маркетинговый год

Об изменении формулы объявляется не менее чем за два года

Агент обязан начать интервенцию на любой бирже, где цена выходит за рамки коридора

3. Price loss coverage (компенсация ценового ущерба)

Устанавливается только нижняя граница коридора

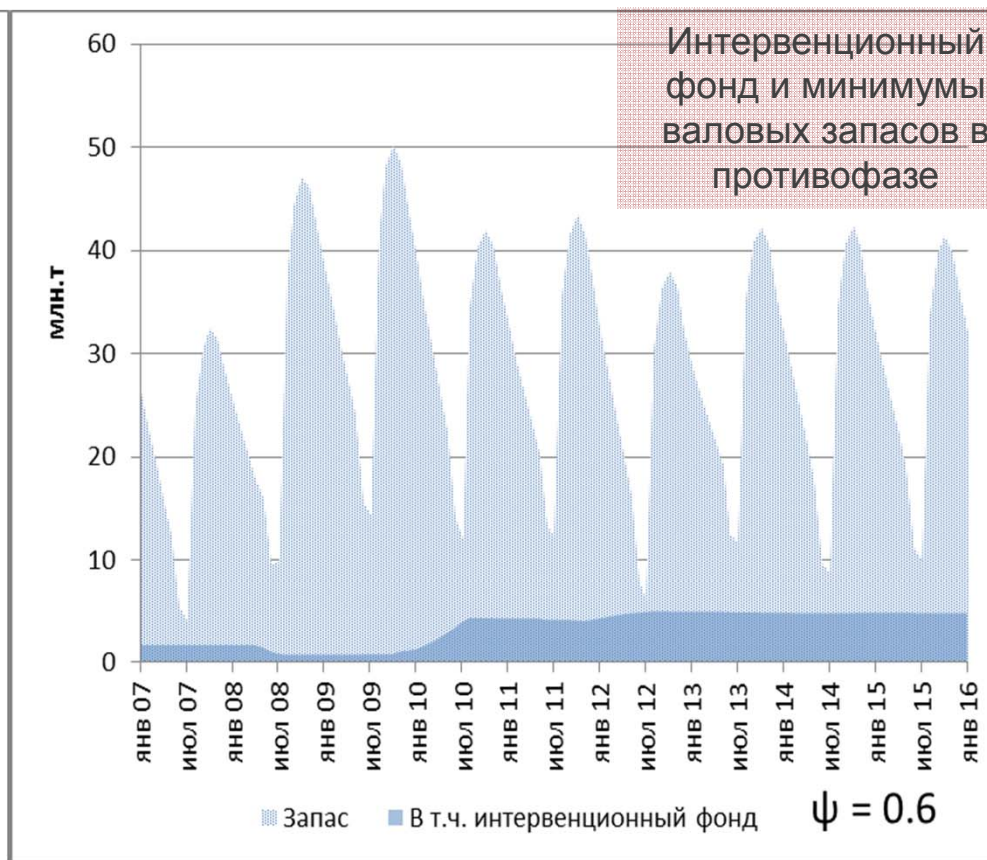
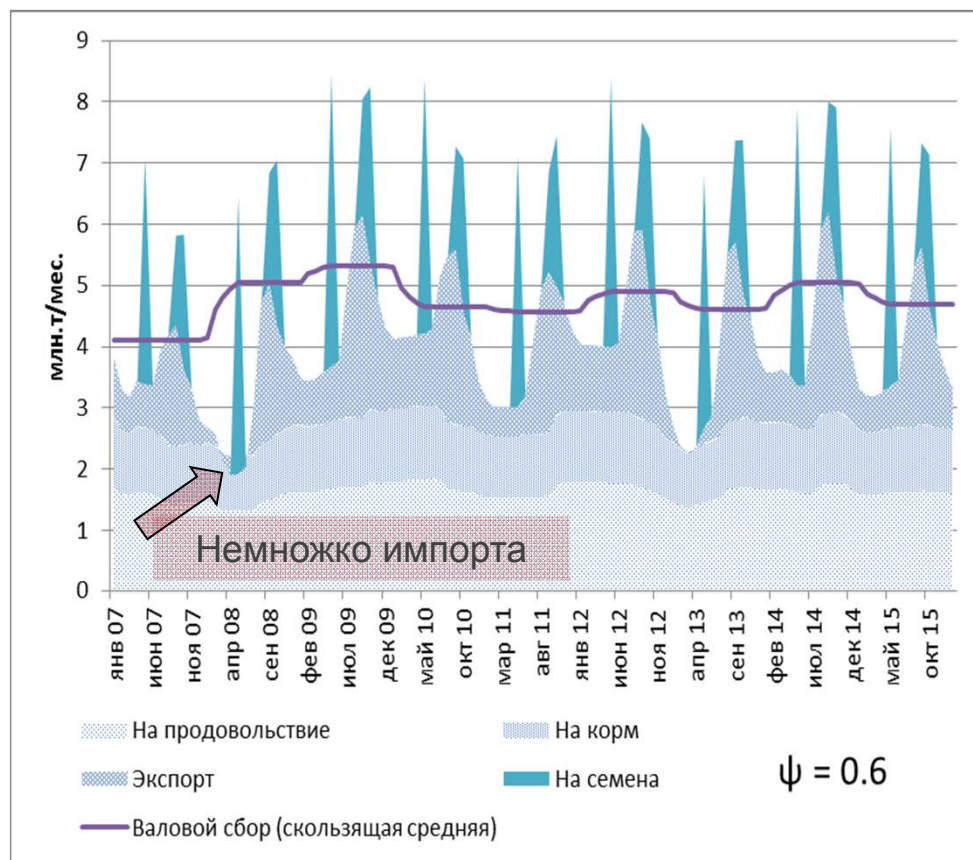
Предполагаем коридор фиксированным

Если цены падают ниже, государство компенсирует производителям разницу

[illegible]

1. ФИКСИРОВАННЫЙ КОРИДОР

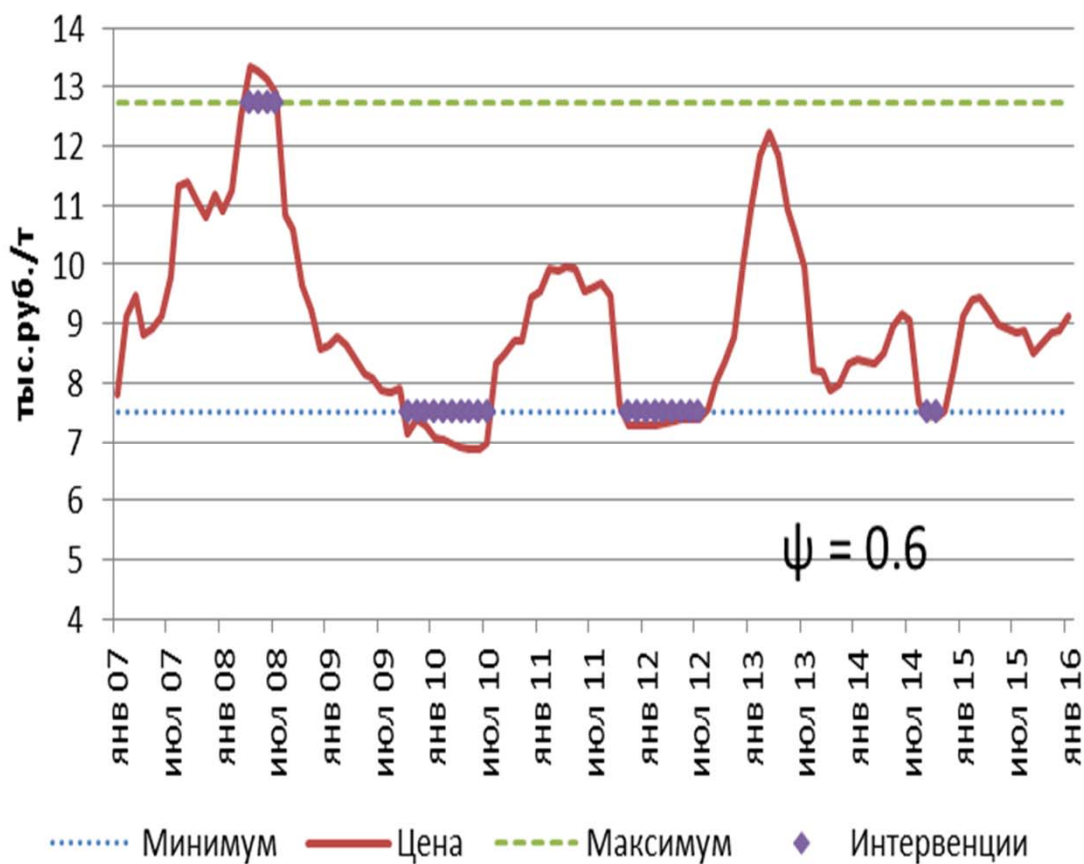
Сценарий: начальный запас 26,3 млн. т, начальный ИФ 1,7 млн. т, ценовой коридор 7,5...12,75 тыс.руб./т, качество рынка $\psi \in [0;1]$



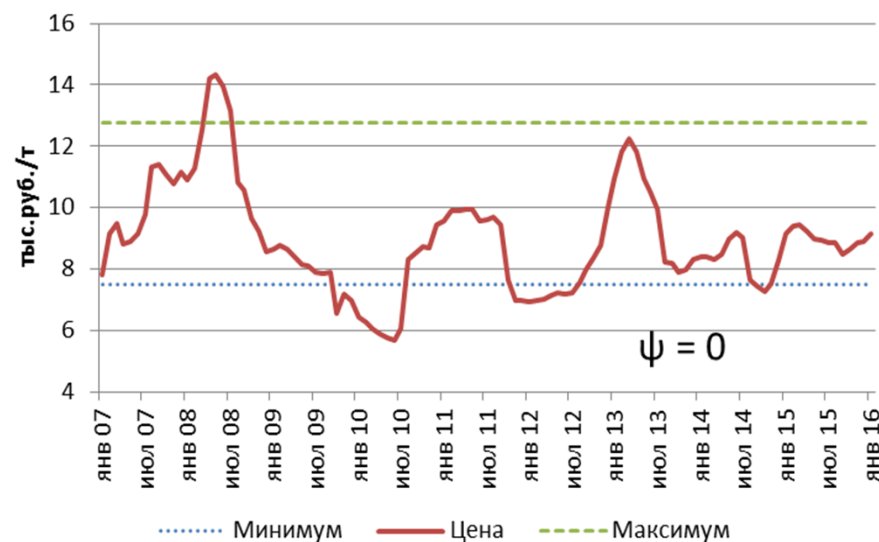
1. ФИКСИРОВАННЫЙ КОРИДОР

ЦЕНЫ

Сценарий: начальный запас 26,3 млн. т, начальный ИФ 1,7 млн. т, ценовой коридор 7,5...12,75 тыс.руб./т, качество рынка $\psi \in [0;1]$

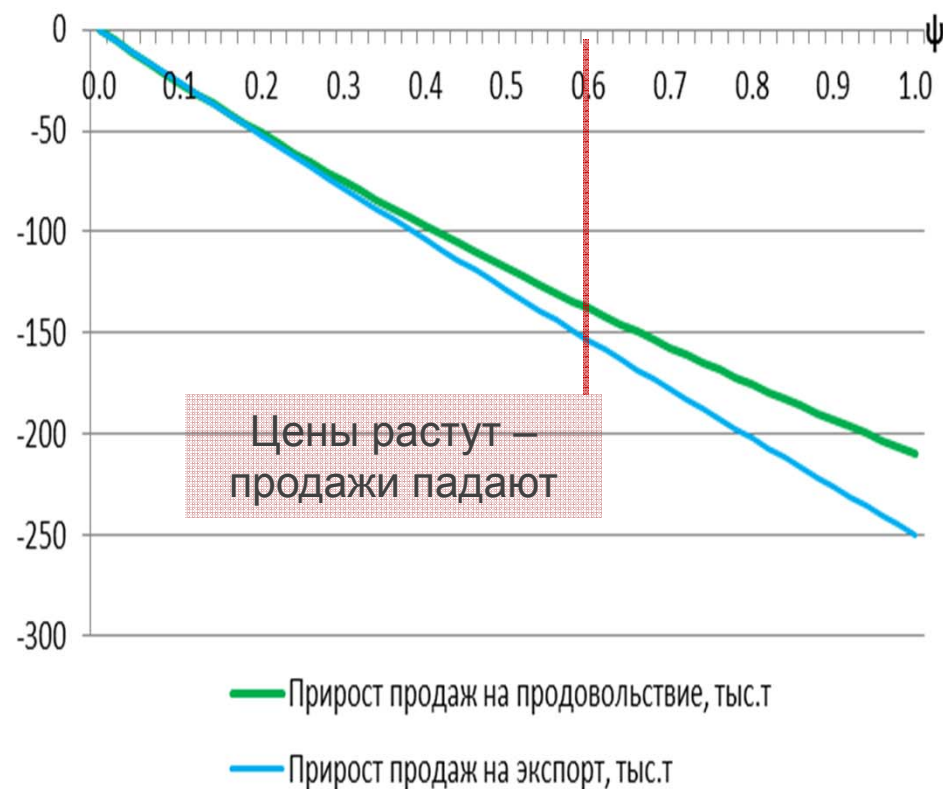


Без интервенций было бы так:



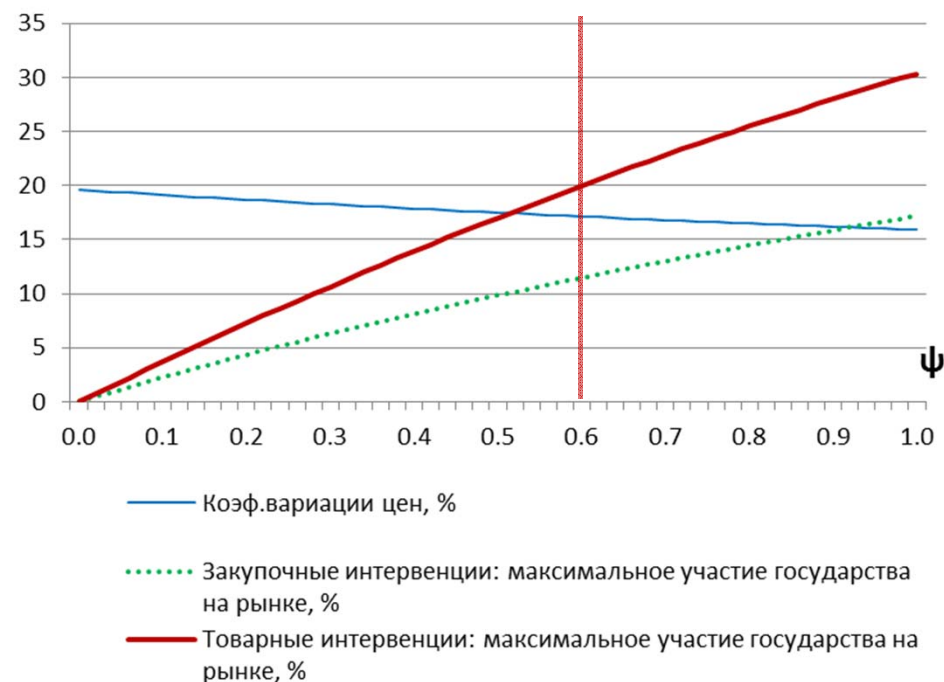
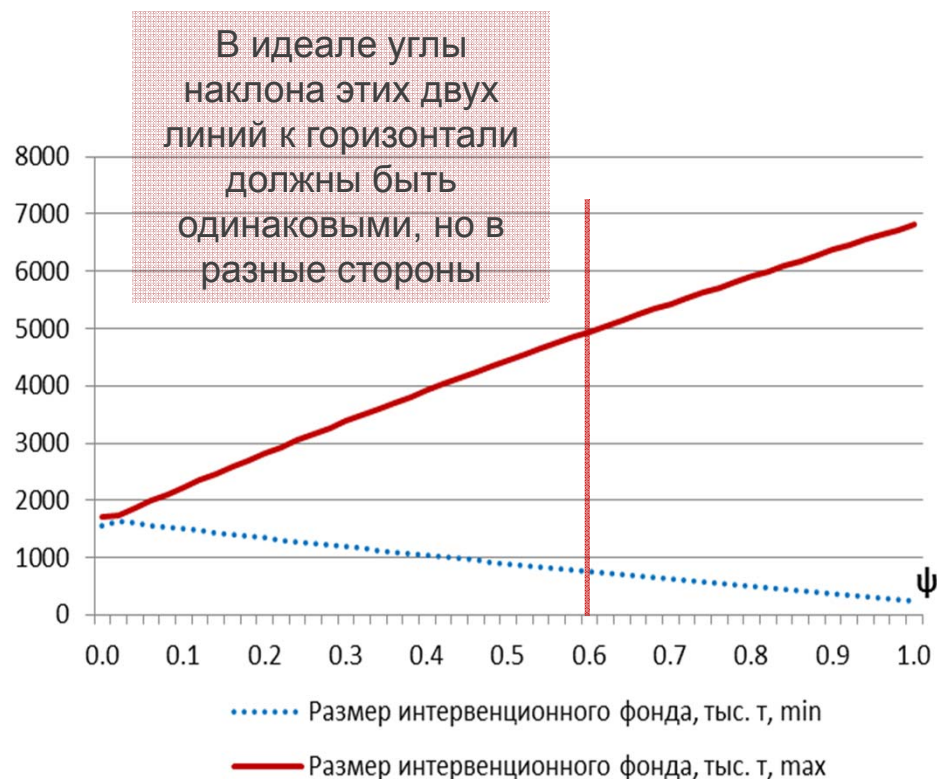
1. ФИКСИРОВАННЫЙ КОРИДОР

Сценарий: начальный запас
26,3 млн. т, начальный ИФ 1,7
млн. т, ценовой коридор
7,5...12,75 тыс.руб./т, качество
рынка $\psi \in [0;1]$



1. ФИКСИРОВАННЫЙ КОРИДОР

Сценарий: начальный запас 26,3 млн. т, начальный ИФ 1,7 млн. т, ценовой коридор 7,5...12,75 тыс.руб./т, качество рынка $\psi \in [0;1]$

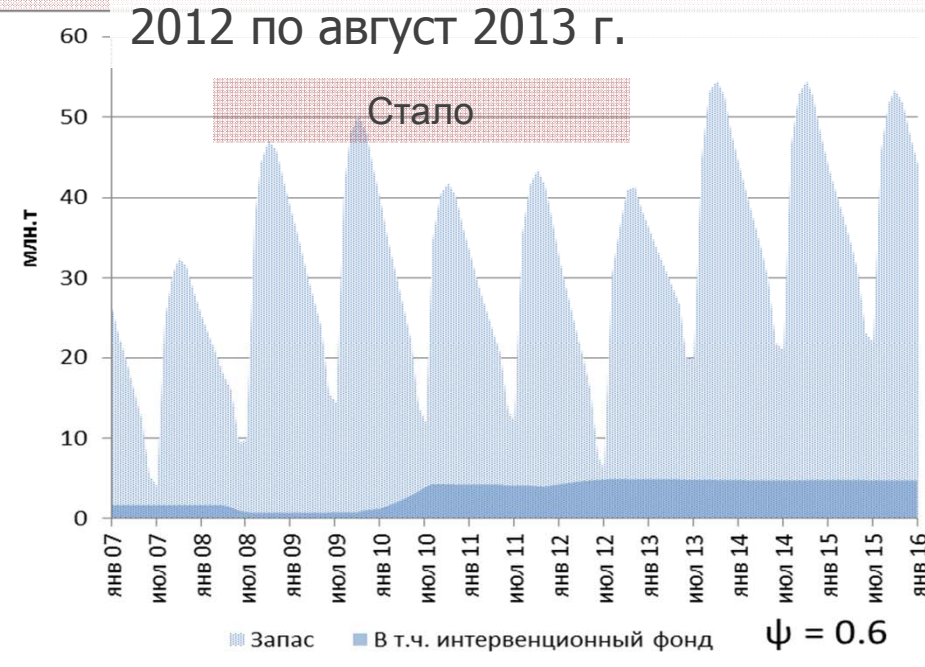
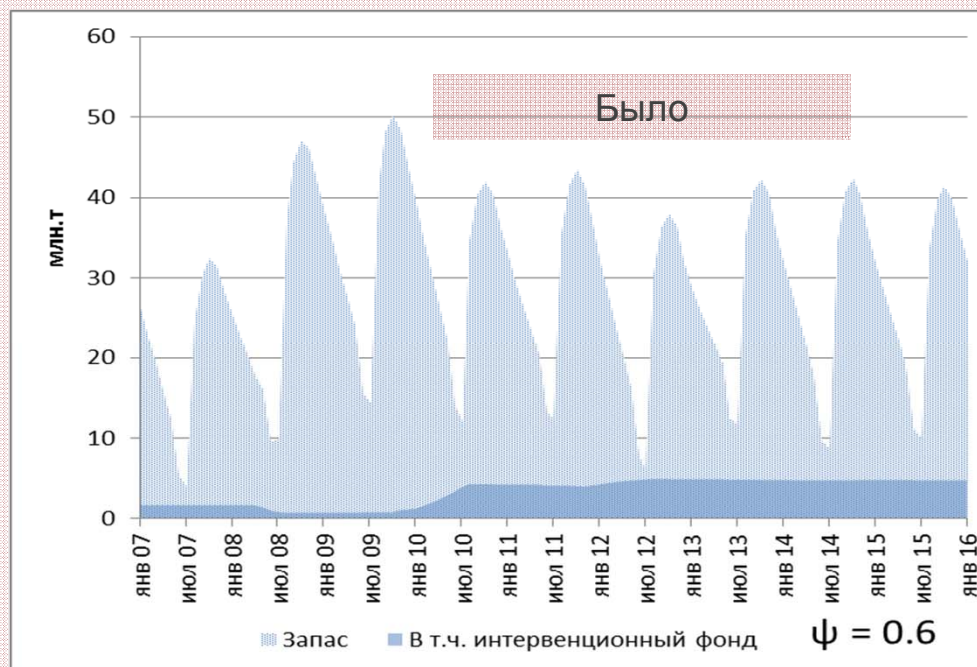


При $\psi = 0,6$ государство должно контролировать до 20% рынка

Чем совершенней рынок, тем больше эта доля

ФИКСИРОВАННЫЙ КОРИДОР+экспортное эмбарго

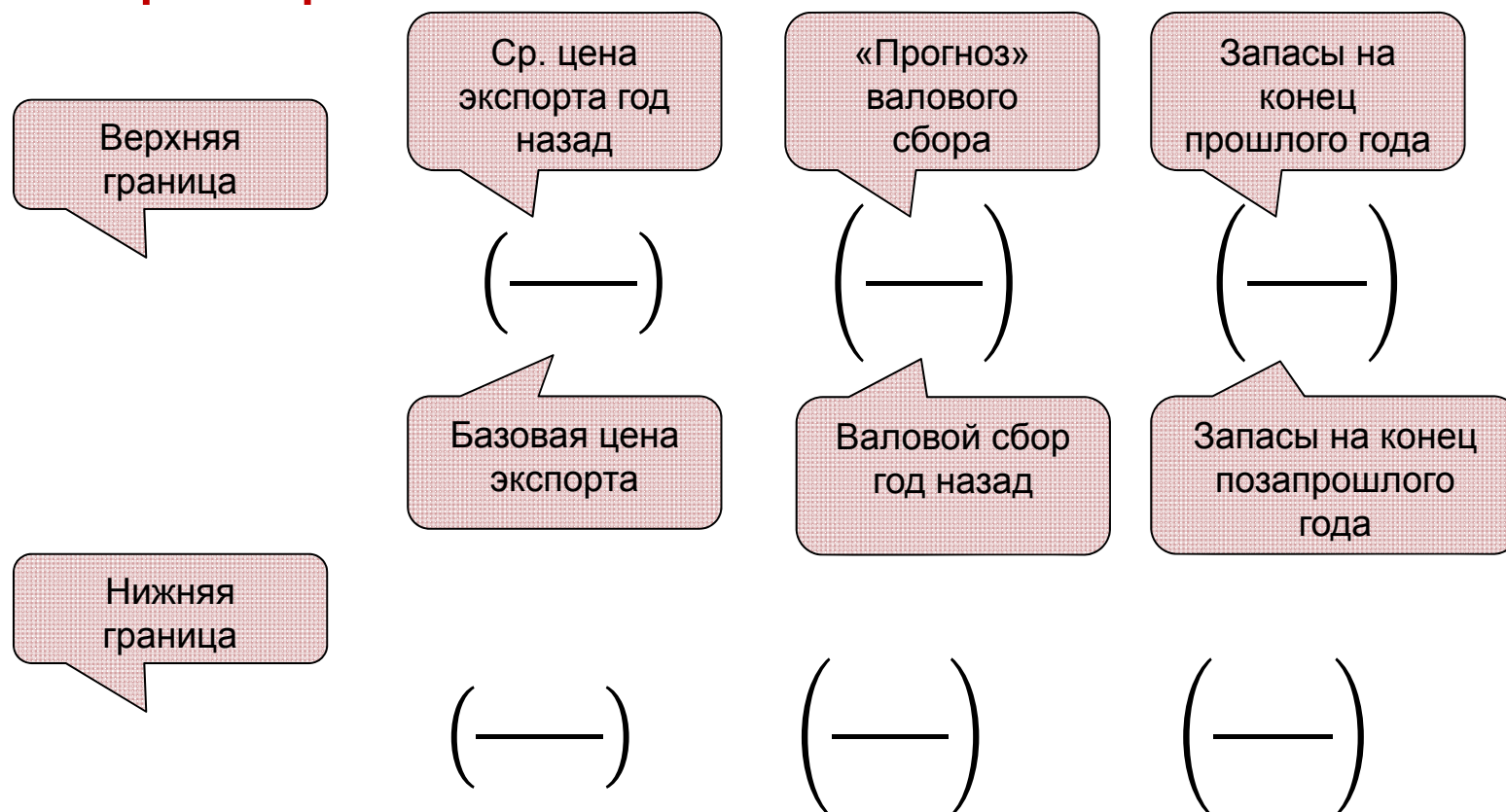
Сценарий: начальный запас 26,3 млн. т, начальный ИФ 1,7 млн. т, ценовой коридор 7,5...12,75 тыс.руб./т, качество рынка $\psi = 0,6$, экспорт запрещён с сентября 2012 по август 2013 г.



Экспортные пошлины в условиях России влияют только на доходы экспортёров и на бюджет
На рынки не влияют

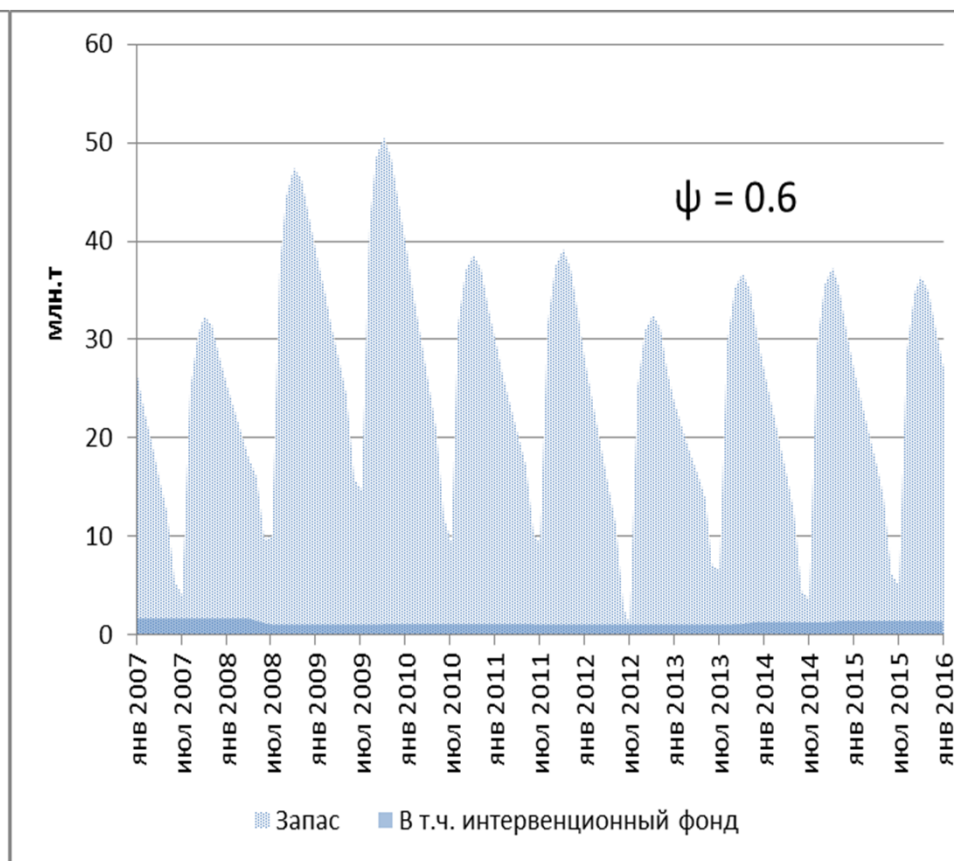
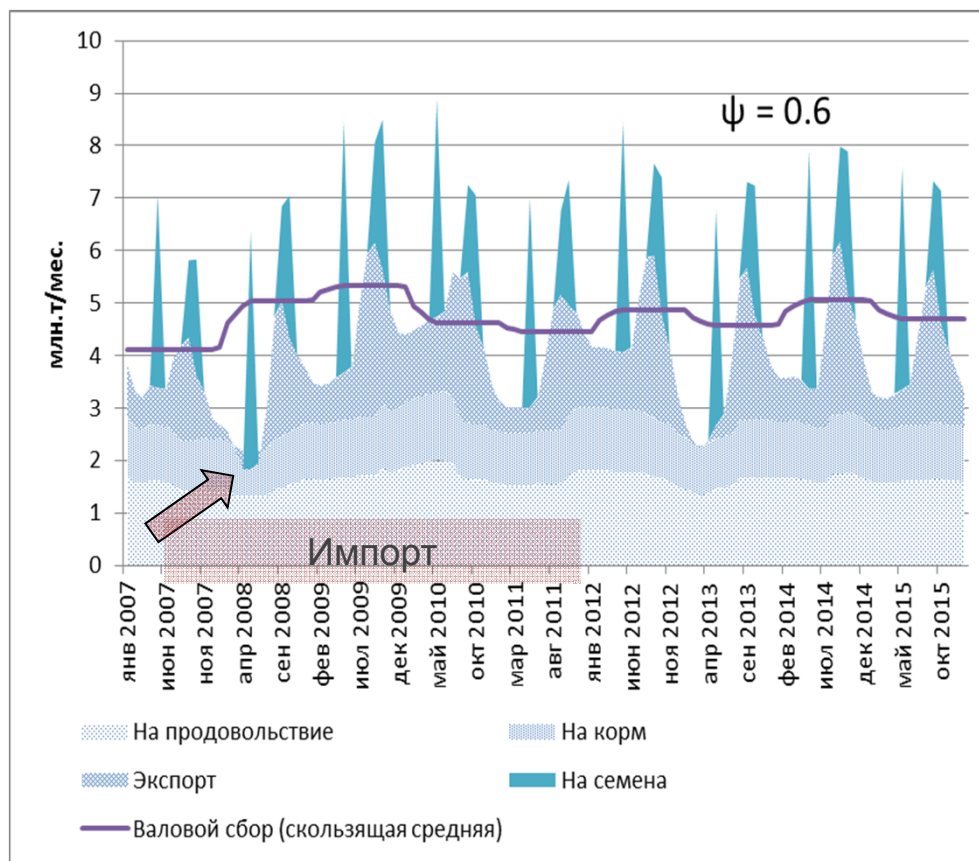
2. ПЛАВАЮЩИЙ КОРИДОР

Модель коридора



2. ПЛАВАЮЩИЙ КОРИДОР

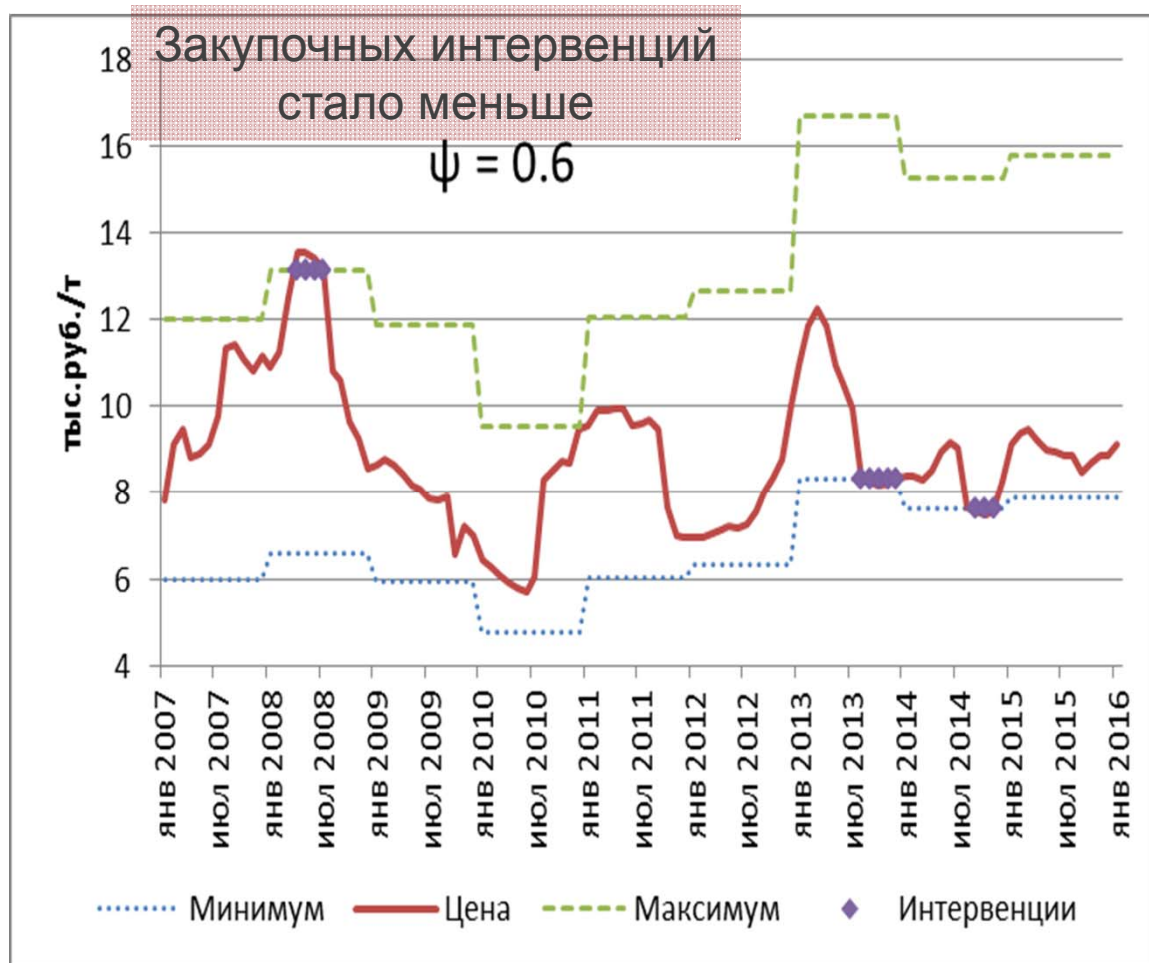
Сценарий: начальный запас
26,3 млн. т, начальный ИФ 1,7
млн. т, качество рынка $\psi \in [0;1]$



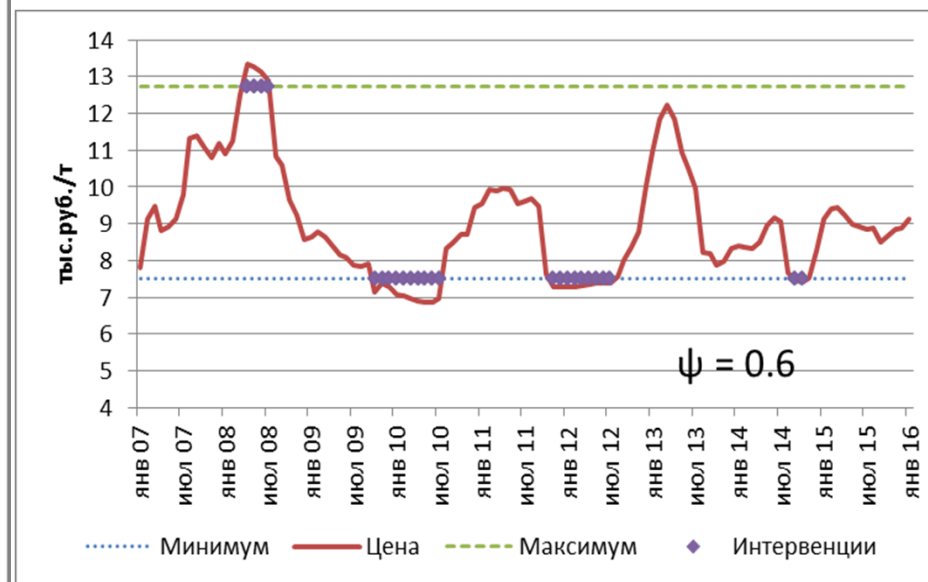
2. ПЛАВАЮЩИЙ КОРИДОР

Сценарий: начальный запас
26,3 млн. т, начальный ИФ 1,7
млн. т, качество рынка $\psi \in [0;1]$

ЦЕНЫ

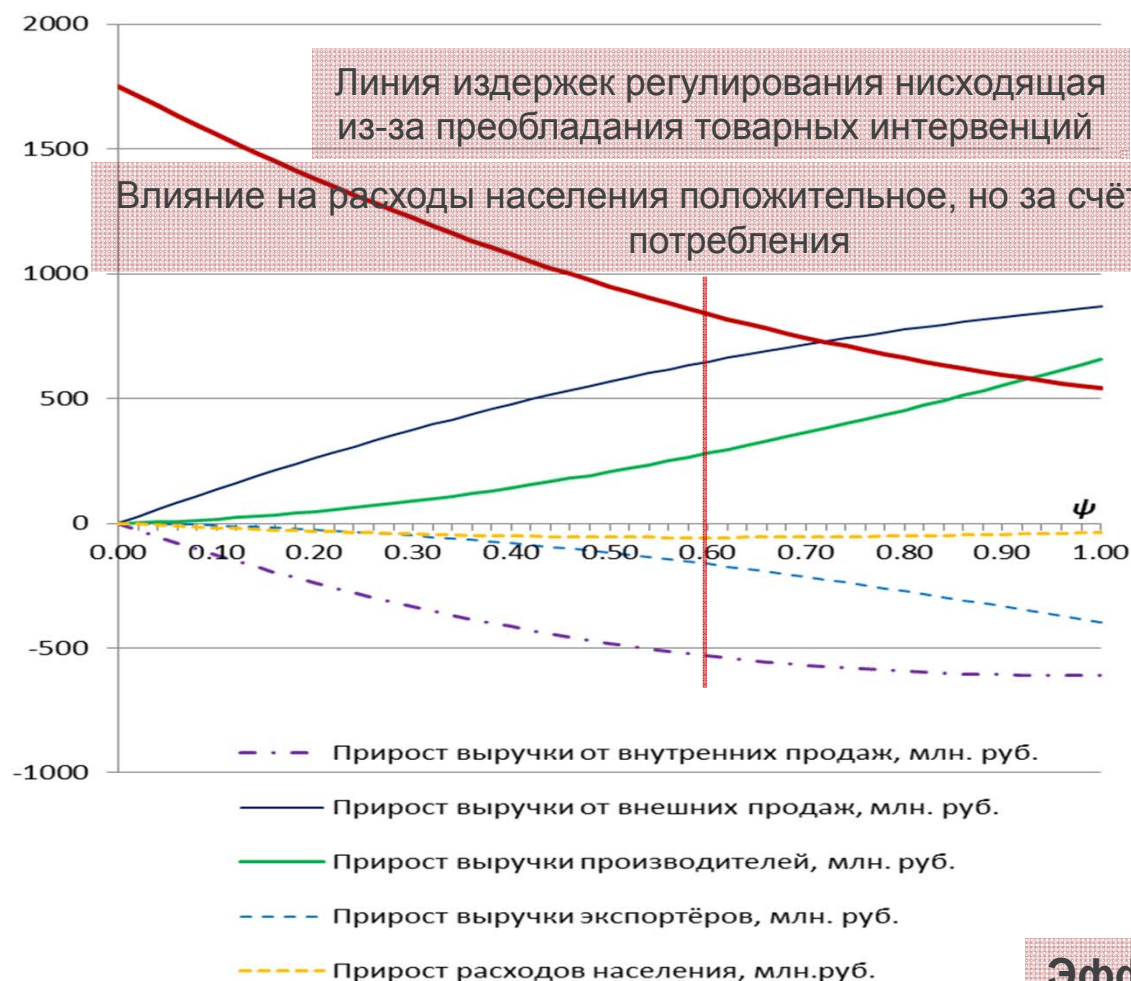


При фиксированном
коридоре было так:

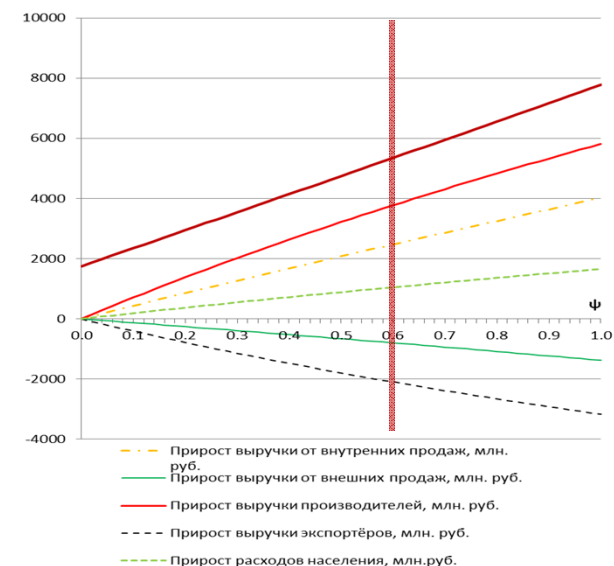


2. ПЛАВАЮЩИЙ КОРИДОР

Сценарий: начальный запас
26,3 млн. т, начальный ИФ 1,7
млн. т, качество рынка $\psi \in [0;1]$



При фиксированном коридоре было так:



Эффекты малы

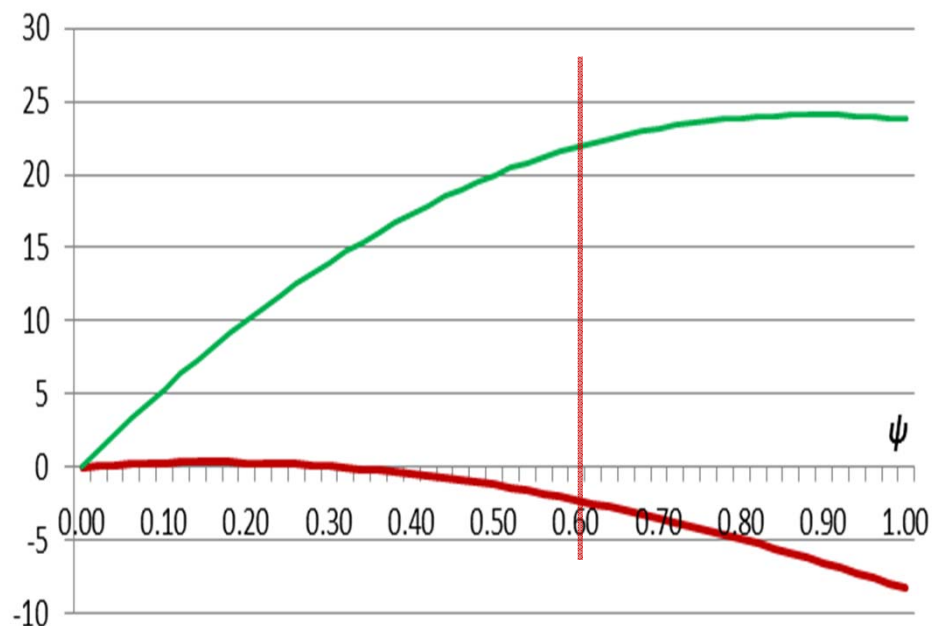
— Издержки регулирования, млн. руб.

— Издержки регулирования, млн. руб.

2. ПЛАВАЮЩИЙ КОРИДОР

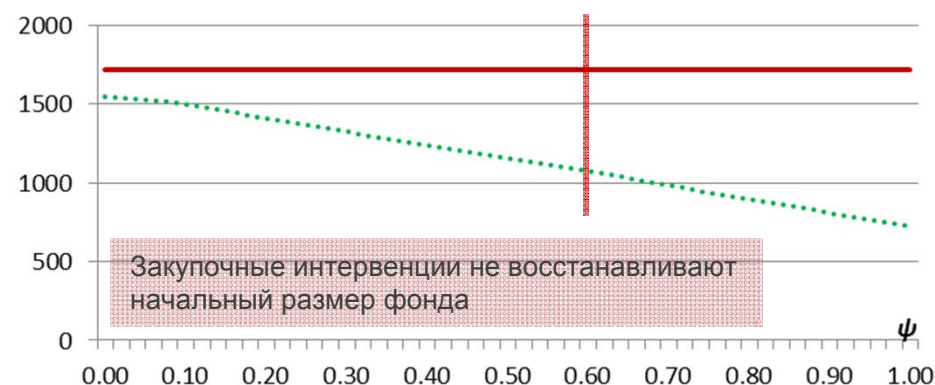
Сценарий: начальный запас
26,3 млн. т, начальный ИФ 1,7
млн. т, качество рынка $\psi \in [0;1]$

Плавающий коридор увеличивает экспорт



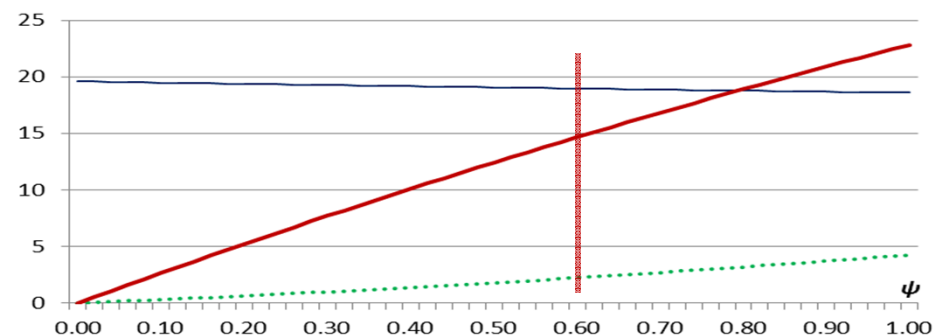
— Прирост продаж на продовольствие, тыс.т

— Прирост продаж на экспорт, тыс.т



..... Размер интервенционного фонда, тыс. т, min

— Размер интервенционного фонда, тыс. т, max



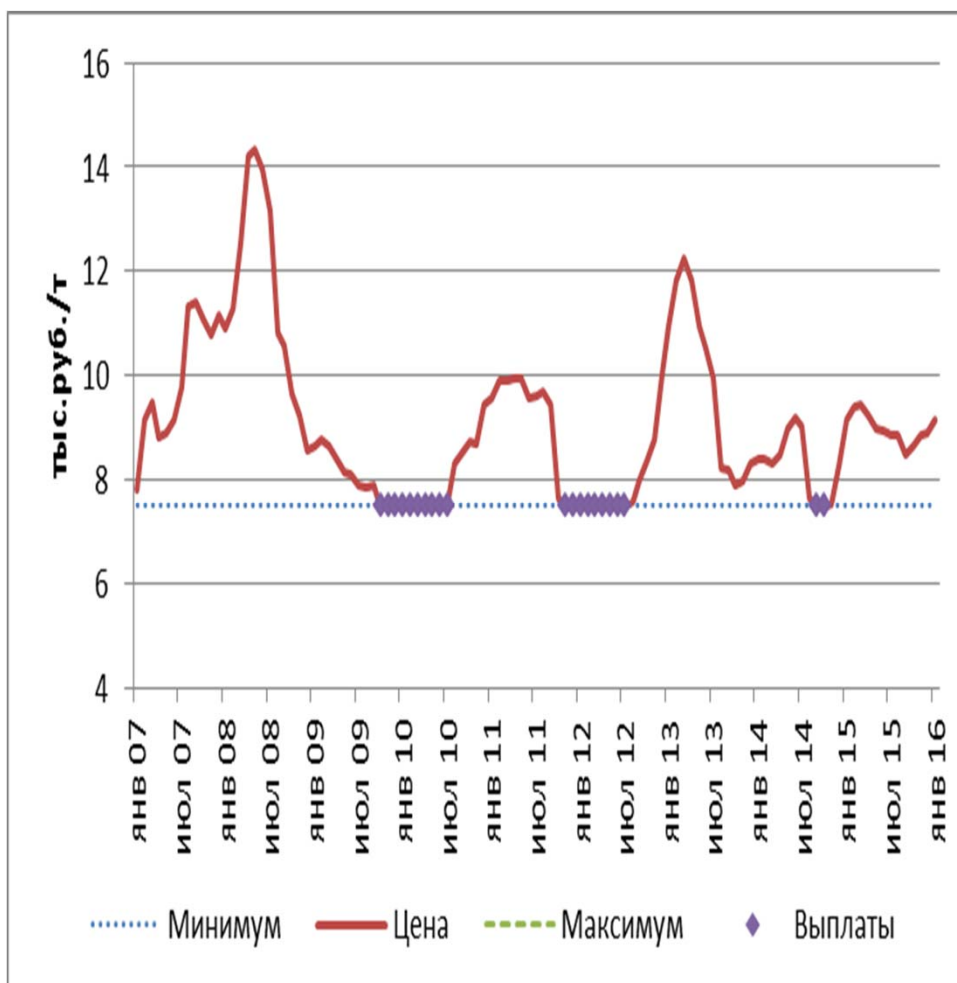
— Коэф. вариации цен, %

..... Закупочные интервенции: максимальное участие государства на рынке, %

— Товарные интервенции: максимальное участие государства на рынке, %

3. КОМПЕНСАЦИЯ ЦЕНОВОГО УЩЕРБА

Сценарий: начальный запас 26,3 млн. т, начальный ИФ 1,7 млн. т, базовая цена 7,5 тыс. руб./т



Выручка от внутренних продаж +9,19 млрд. руб.

Выручка от экспорта +0,69 млрд. руб.

Выручка производителей +12,44 млрд. руб.

Выручка экспортёров +0,24 млрд. руб.

Издержки регулирования 8,09 млрд. руб.

Выше, чем при интервенциях

Экспорт +15,66 млн. т

Коэффициент вариации цен 17,20% (-2,49 п.п.)

Потребление населением и расходы населения не меняются

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Чёткий регламент интервенций позволяет более эффективно влиять на цены, чем это происходит фактически

Точно измерить это влияние не удаётся (величина ψ неизвестна), но пики фактической динамики цен сглаживаются по сравнению с фактом

2. Влияние рассмотренных инструментов на производство, продажи, экспорт, доходы пренебрежимо малое

Его можно увеличить, но это потребует увеличения интервенционного фонда и сужения коридора

3. Любой из рассмотренных вариантов регулирования связан с финансовой нагрузкой на бюджет, не поддающейся регламентированию

Создать фонд? Возложить финансовую нагрузку на агента? Брать кредиты?



ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

4. Компенсация ценового ущерба проще в администрировании, понятнее участникам рынка, справедливее (доступ к интервенциям не может быть равным), но дороже для бюджета, защищает только производителей и только от низких цен
5. Фиксированный коридор лучше других инструментов влияет на инвестиционный климат, но требует больших размеров интервенционного фонда и обходится бюджету дороже плавающего коридора
6. Разработанная модель позволяет отыскать условия регулирования (например, границы коридора, рекомендуемый размер интервенционного фонда), позволяющие:

Обеспечить баланс товарных и закупочных интервенций
Сократить затраты, связанные с регулированием

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!