



ДЕЛОВАЯ ИГРА

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Ценовая конкуренция
на рынке инноваций

КонСи

www.innovation-analysis.ru





СЦЕНАРИЙ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ



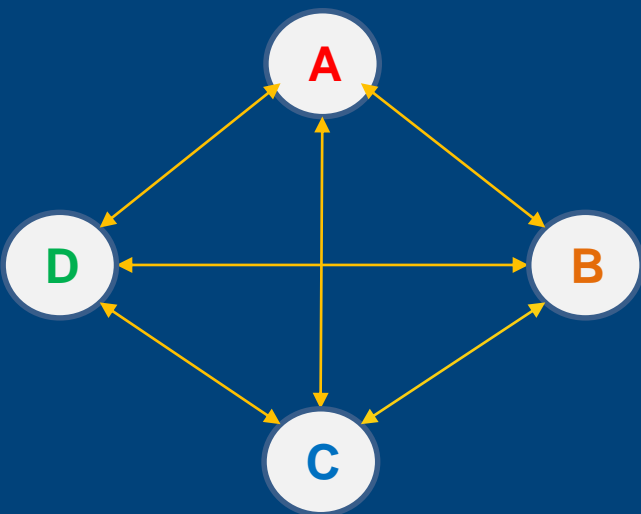
4 конкурента

1. Рассматриваем инновационную деятельность четырех конкурирующих предприятий. Полагаем, что каждое предприятие выпускает только единственный вид продукта.

Модель олигополии

Вы как игрок представляете интересы предприятия

Конкуренты делят рынок инновации между собой

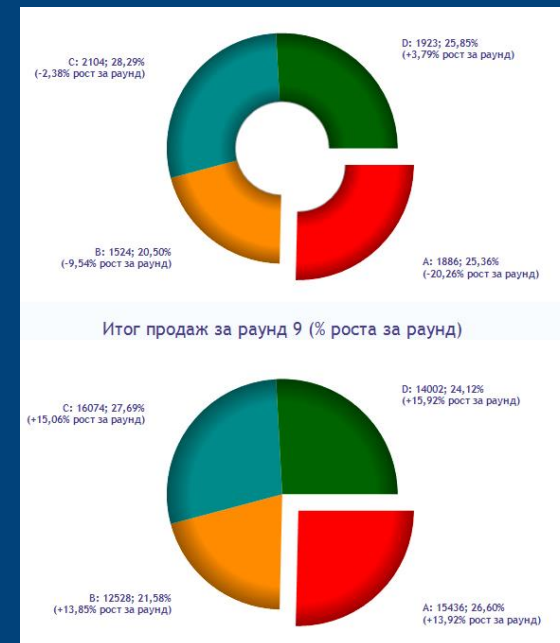


Ваши противники – предприятия



Деятельность ваших противников моделируют интеллектуальные роботы.

Интеллектуальные роботы – это программные модули, которые принимают рациональные решения в конкурентной борьбе против вас и друг против друга. Вы должны обыграть своих конкурентов.





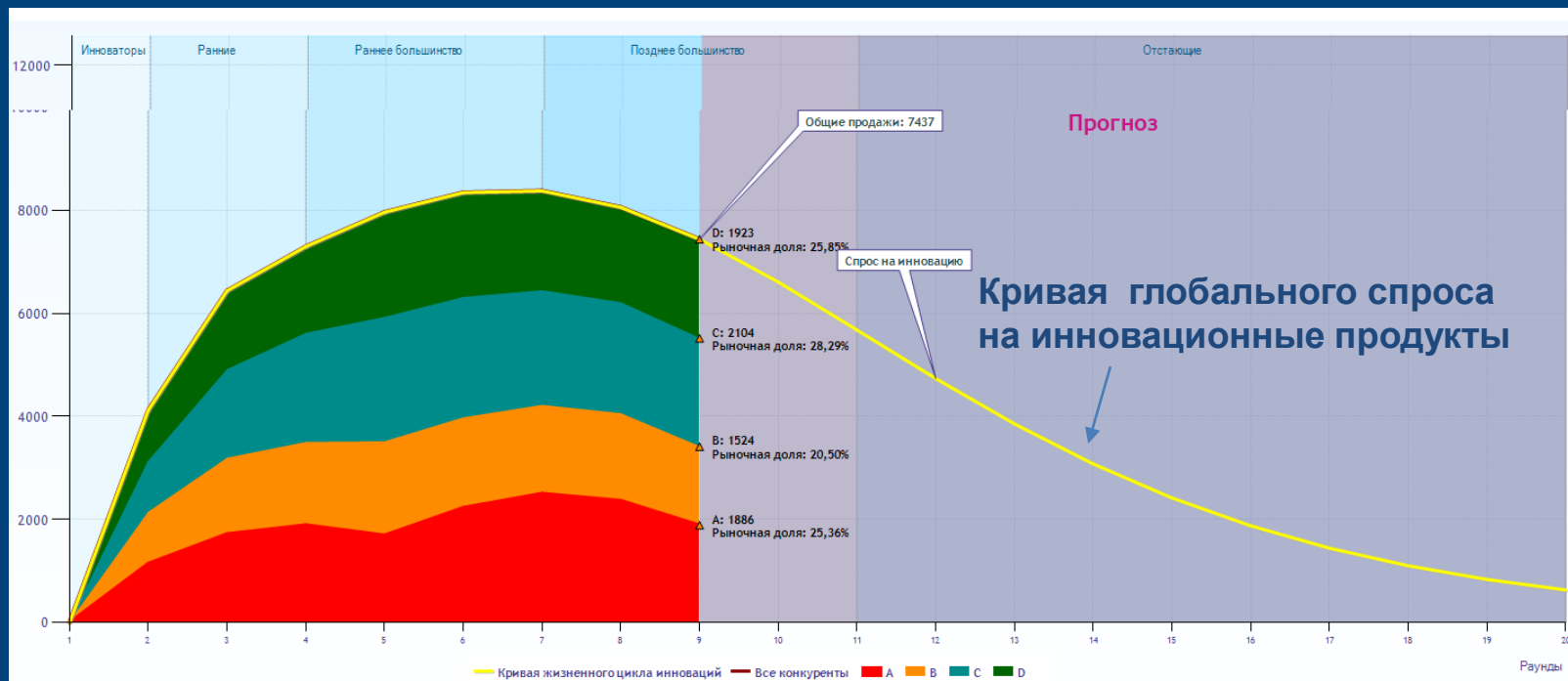
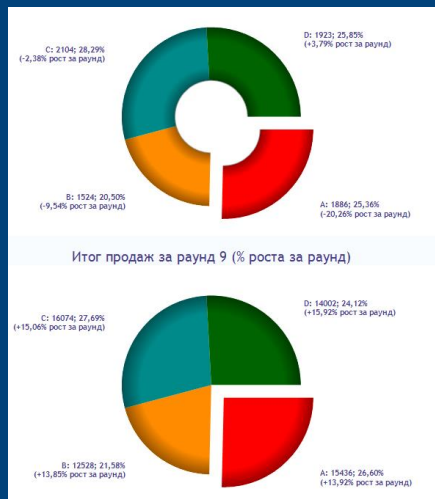
СЦЕНАРИЙ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ



Диффузия инноваций

2. Предприятия-конкуренты выпускают инновационные продукты в рамках общего инновационного направления.
Известен прогноз глобального спроса на инновационные продукты.
Спрос на инновации оценен с помощью диффузионной модели инновации.

Конкуренты делят рынок инновации между собой



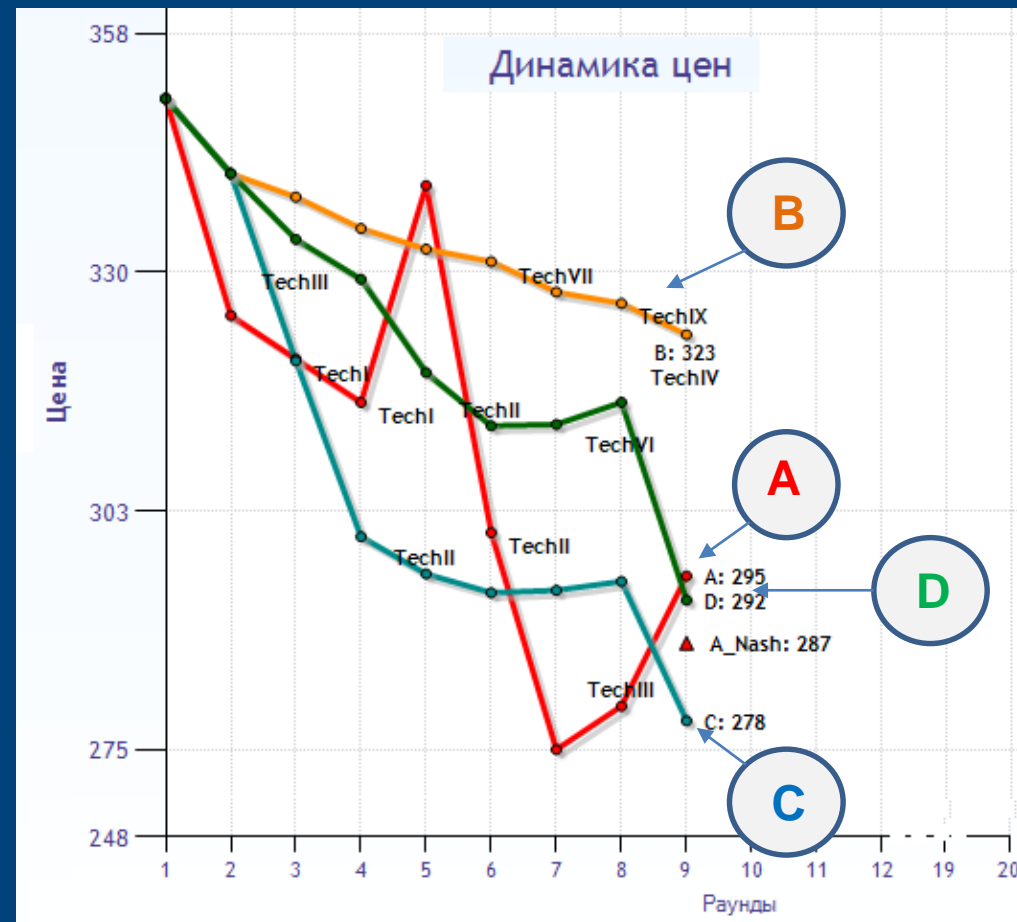


СЦЕНАРИЙ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ



Ценовая конкуренция

- Полагаем, что предпочтения потребителей инновационных продуктов зависят только от цен, которые устанавливают конкурирующие предприятия на каждом раунде игры.
- Игра длится 20 раундов. На каждом раунде предприятие должно установить цену на производимый продукт с учетом ожидаемых цен конкурентов. Правильный выбор цены должен привести к росту прибыли предприятия.





СЦЕНАРИЙ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ



Инновационные технологии производства

5. Предприятия используют для производства продуктов инновационные технологии.
6. Полагаем, что в течение раунда предприятие использует только одну технологию производства.
7. На рынке периодически появляются новые инновационные технологии производства. Новая технология позволяет снизить себестоимость производства продуктов.
8. Предприятия периодически обновляют технологию производства, что позволяет снизить себестоимость производства и получить конкурентные преимущества.

Динамика инновационного развития производства





СЦЕНАРИЙ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ



9. На каждом раунде игры предприятие принимает два вида решений:

Два вида решений



Выбор цены

Предприятие устанавливает цену на свой продукт с учетом цен конкурентов.
Правильный выбор цены приводит к росту прибыли предприятия.



Обновление технологии

Предприятие оценивает целесообразность внедрения новой инновационной технологии.

**Цель
предприятия**

Цель каждого предприятия

состоит в том, чтобы за весь жизненный цикл инновации получить **максимальный объем прибыли при минимальных затратах** на производство продукта и внедрение инновационных технологий.





СЦЕНАРИЙ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ



БАЗОВЫЕ ИМИТАЦИИ в ДЕЛОВОЙ ИГРЕ

Покажем, как реальные процессы развития инновационных технологий имитируются в деловой игре. Рассмотрим следующие понятия:

- Диффузия инноваций
- Рынок инноваций. Прорывные и улучшающие инновации
- Стратегия замены устаревших технологий на новые инновационные технологии
- Снижение себестоимости производства при внедрении инновационных технологий



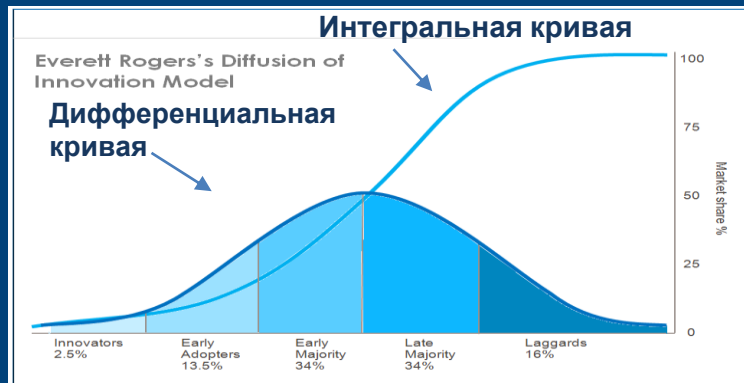


БАЗОВЫЕ ИМИТАЦИИ в ДЕЛОВОЙ ИГРЕ

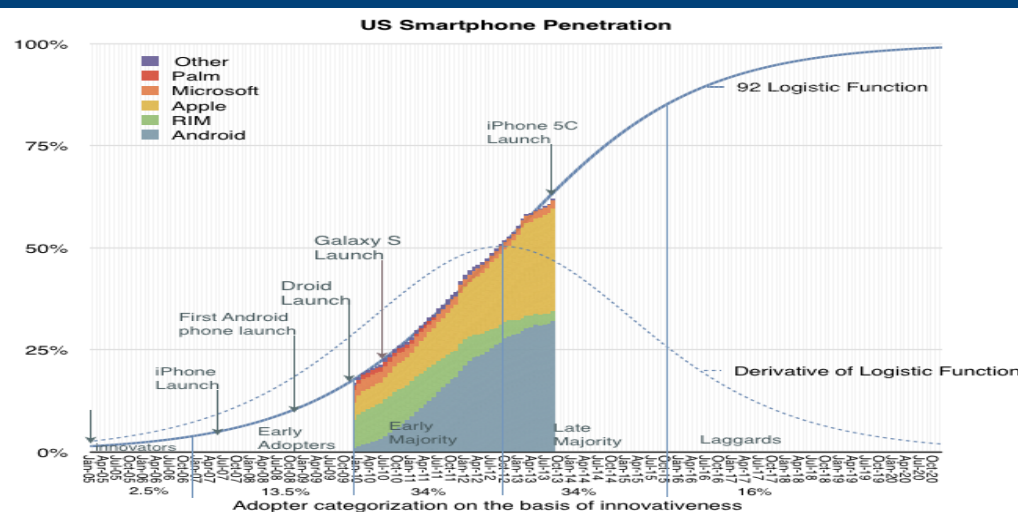
ДИФфуЗИЯ ИННОВАЦИЙ



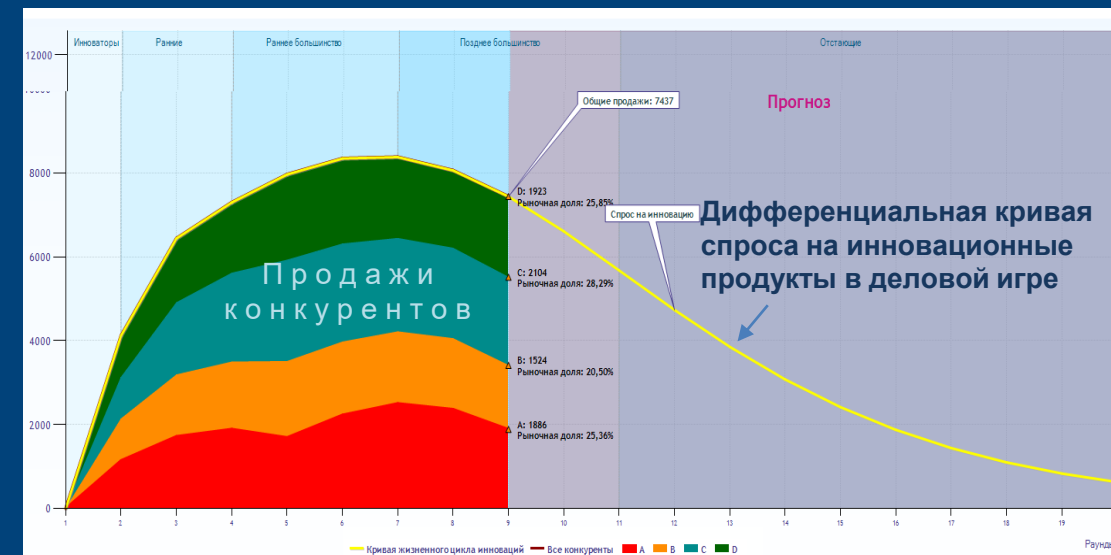
Классическая модель диффузии инновации



Кривая диффузии инновации (на примере смартфонов в США)



Диффузия инновационного направления, моделируемого в деловой игре



Моделирование диффузии инновационных продуктов в деловой игре выполнено с применением модели Басса (F. Bass)

$$N(t) = m \cdot \left(\frac{1 - e^{-(p+q) \cdot (t-t_0)}}{1 + \frac{q}{p} e^{-(p+q) \cdot (t-t_0)}} \right)$$



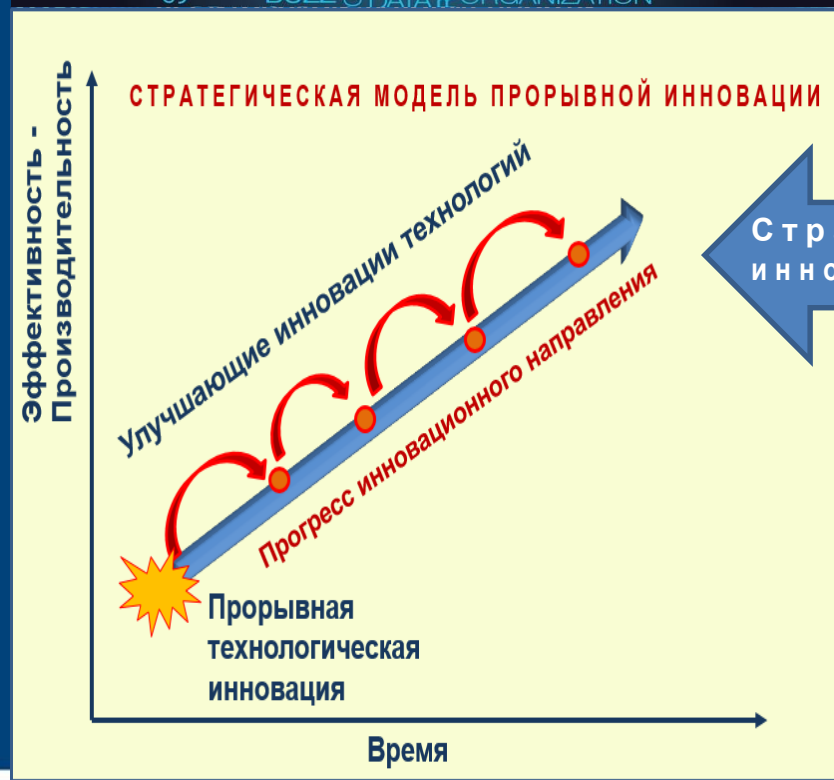


БАЗОВЫЕ ИМИТАЦИИ В ДЕЛОВОЙ ИГРЕ

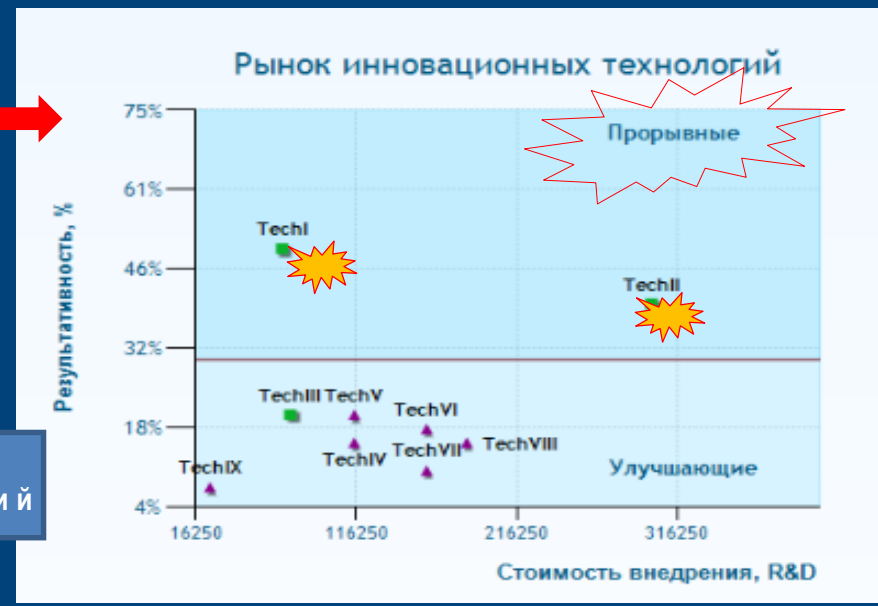
РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ



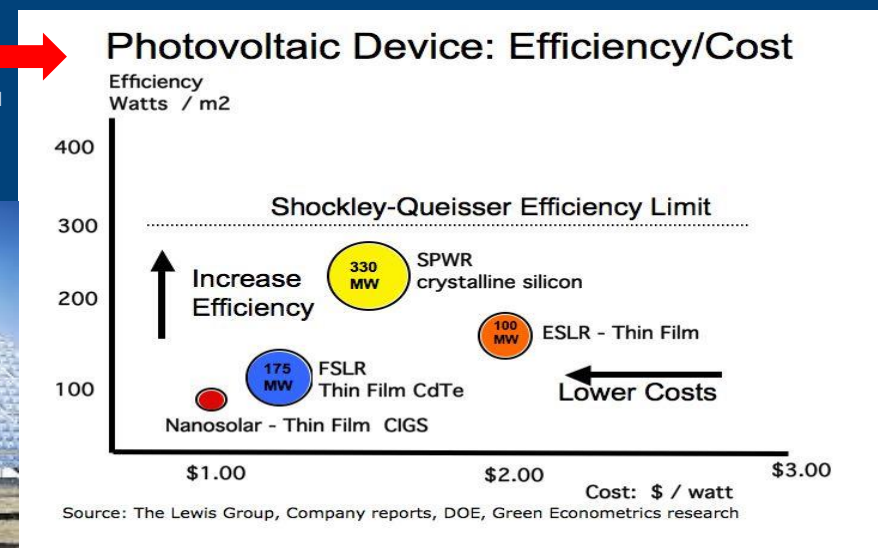
Обзор рынка инновационных технологий, внедряемых конкурирующими предприятиями во время деловой игры



Стратегия обновления инновационных технологий



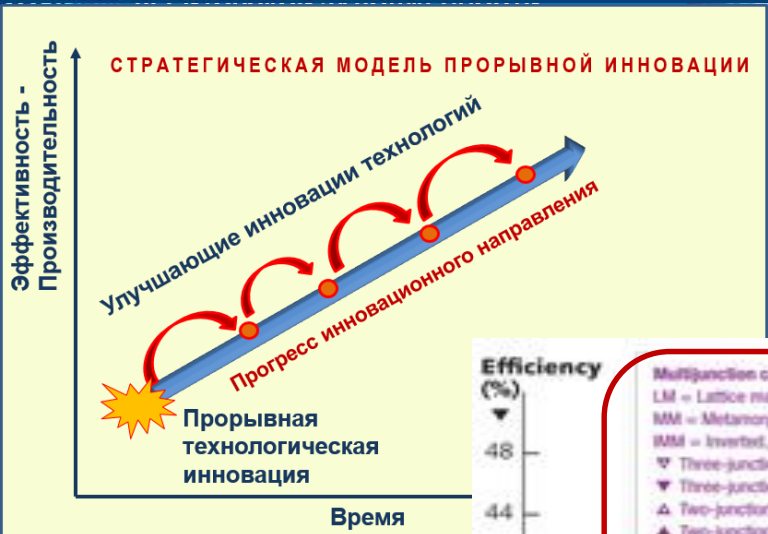
Пример рынка инновационных технологий производства солнечных батарей





БАЗОВЫЕ ИМИТАЦИИ в ДЕЛОВОЙ ИГРЕ

РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ



Имитация в деловой игре стратегии замены устаревших технологий на инновационные технологии пр-ва конкурирующими предприятиями



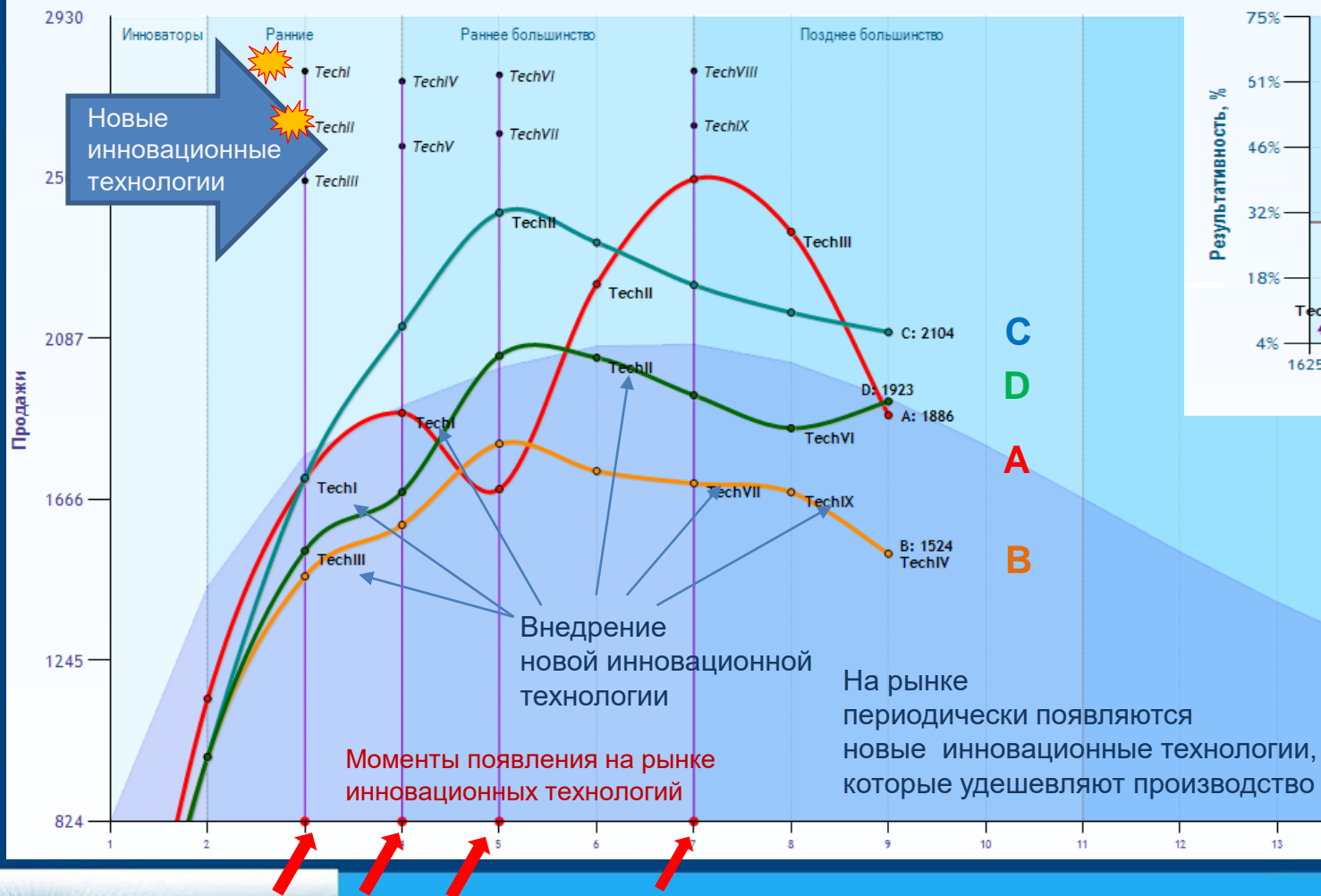
Реальные примеры смены инновационных технологий пр-ва солнечных батарей



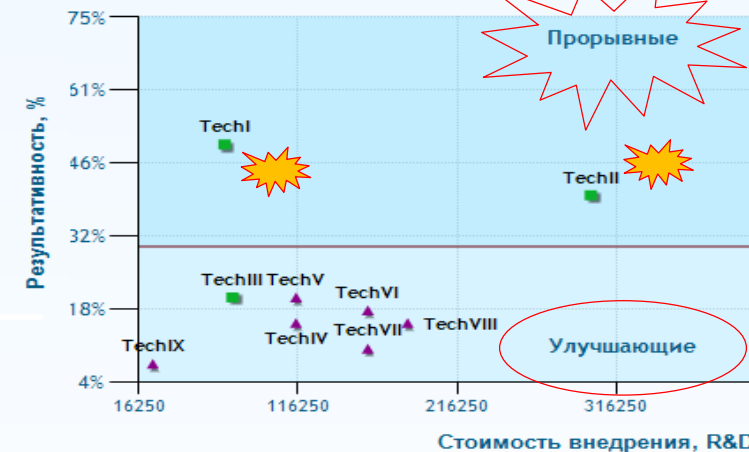
Исторические траектории замены устаревающих технологий на инновационные технологии производства солнечных батарей



Динамика продаж



Рынок инновационных технологий



Каждая технология оценивается по двум параметрам:

- **стоимость покупки и внедрения** технологии (затраты на R&D)
- **Результативность** – процент снижения себестоимости производства при использовании новой технологии относительно устаревшей технологии



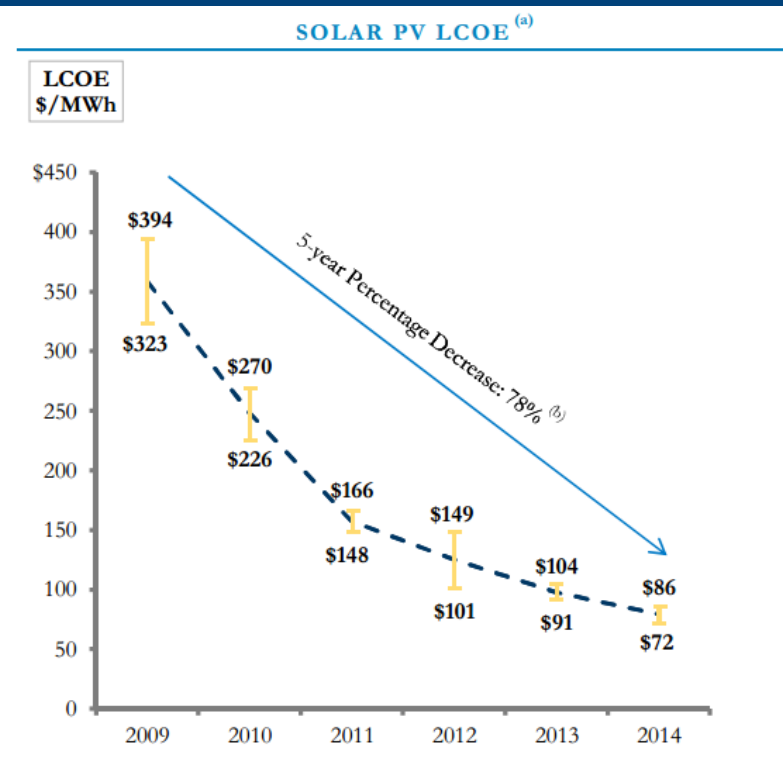
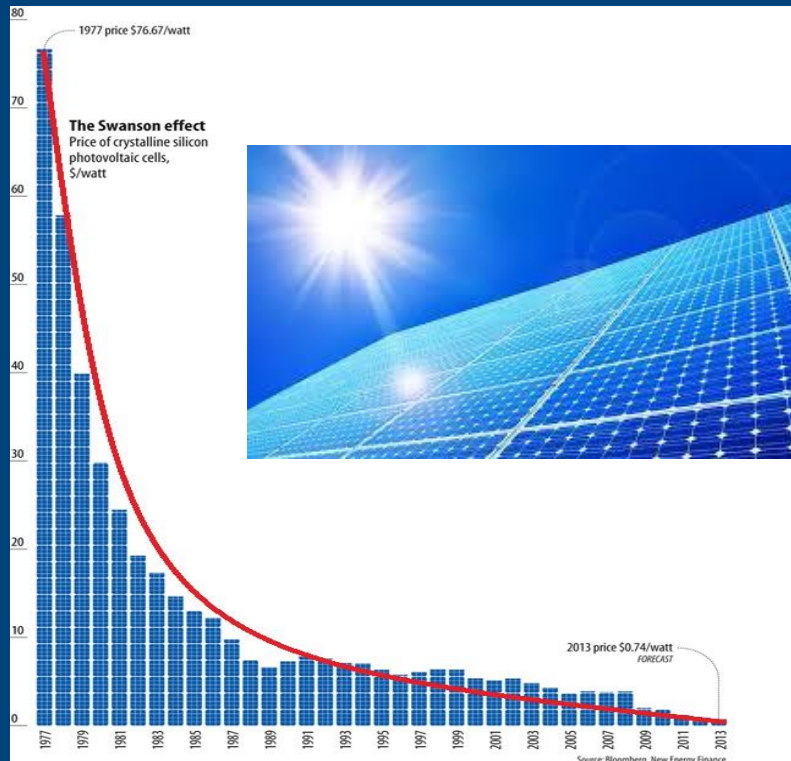


БАЗОВЫЕ ИМИТАЦИИ в ДЕЛОВОЙ ИГРЕ

РЕАЛЬНЫЕ ПРИМЕРЫ СНИЖЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ИННОВАЦИЙ



Динамика снижения себестоимости производства солнечных батарей



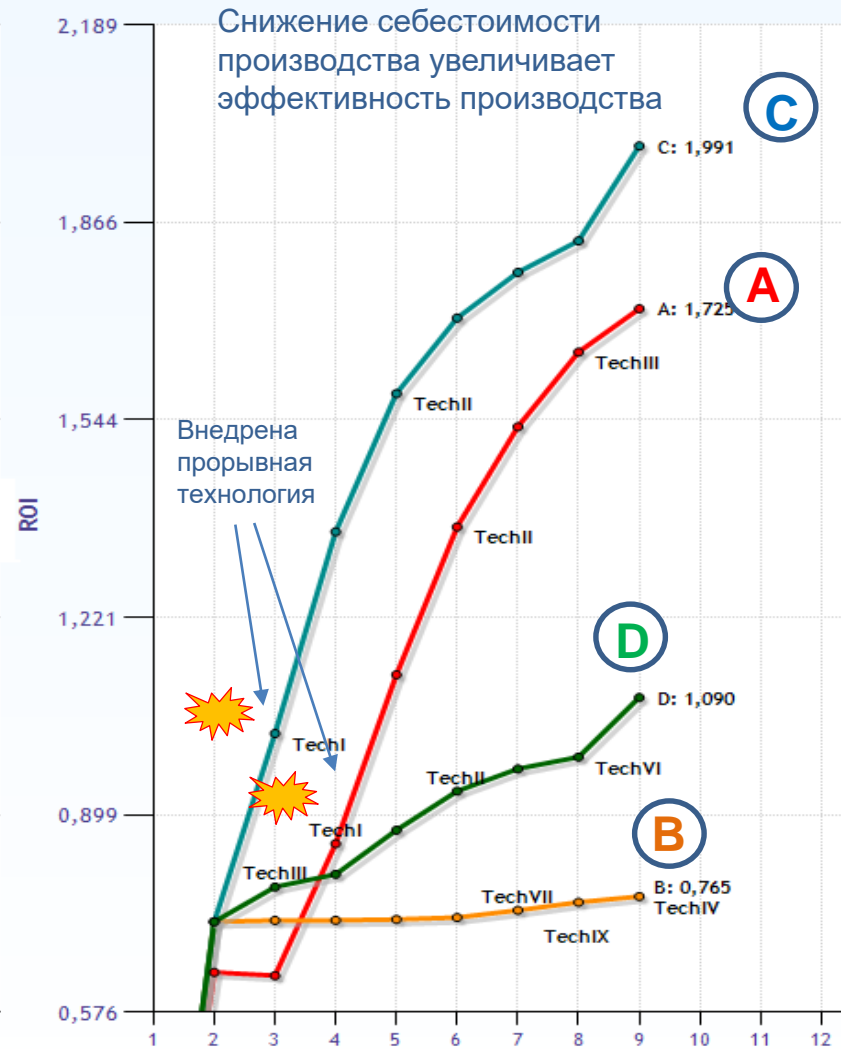
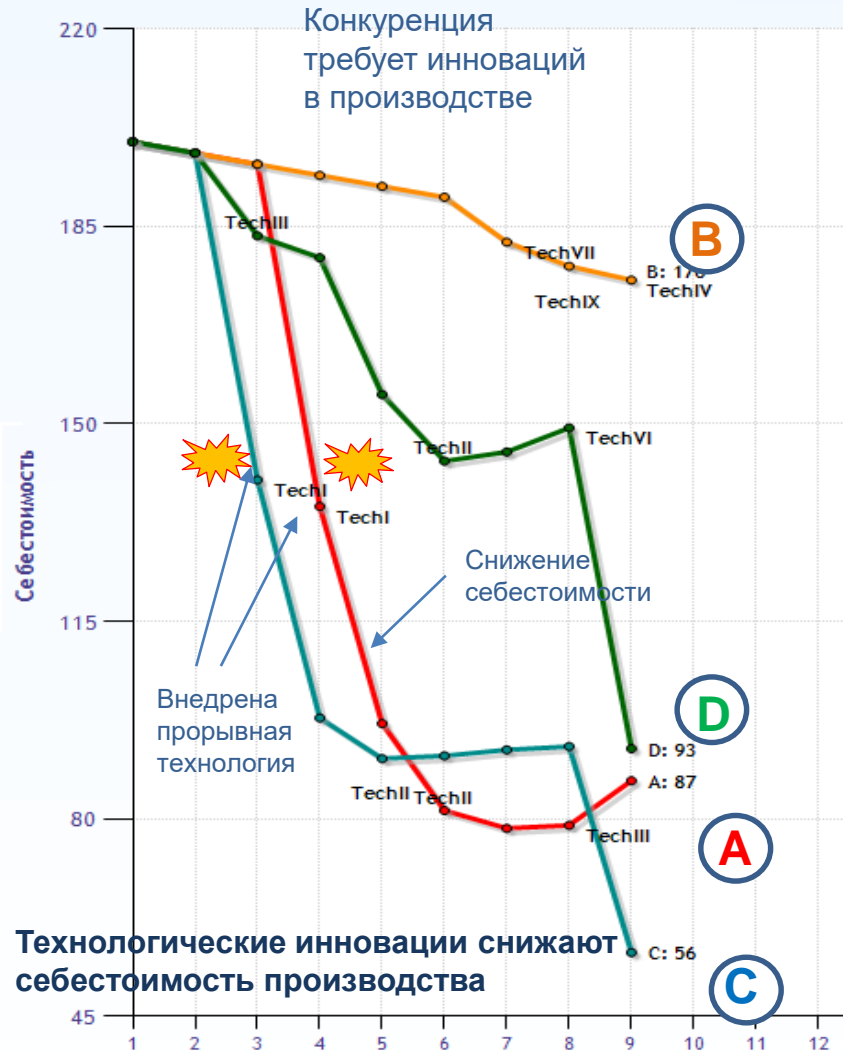
<https://cleantechnica.com>



ИМИТАЦИЯ СНИЖЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ИННОВАЦИЙ



Себестоимость -> ROI



Снижая себестоимость производства и умело управляя ценой, вы добиваетесь роста прибыли и повышения эффективности

Предприятие В не внедрило прорывную технологию, а использовало лишь улучшающие инновации

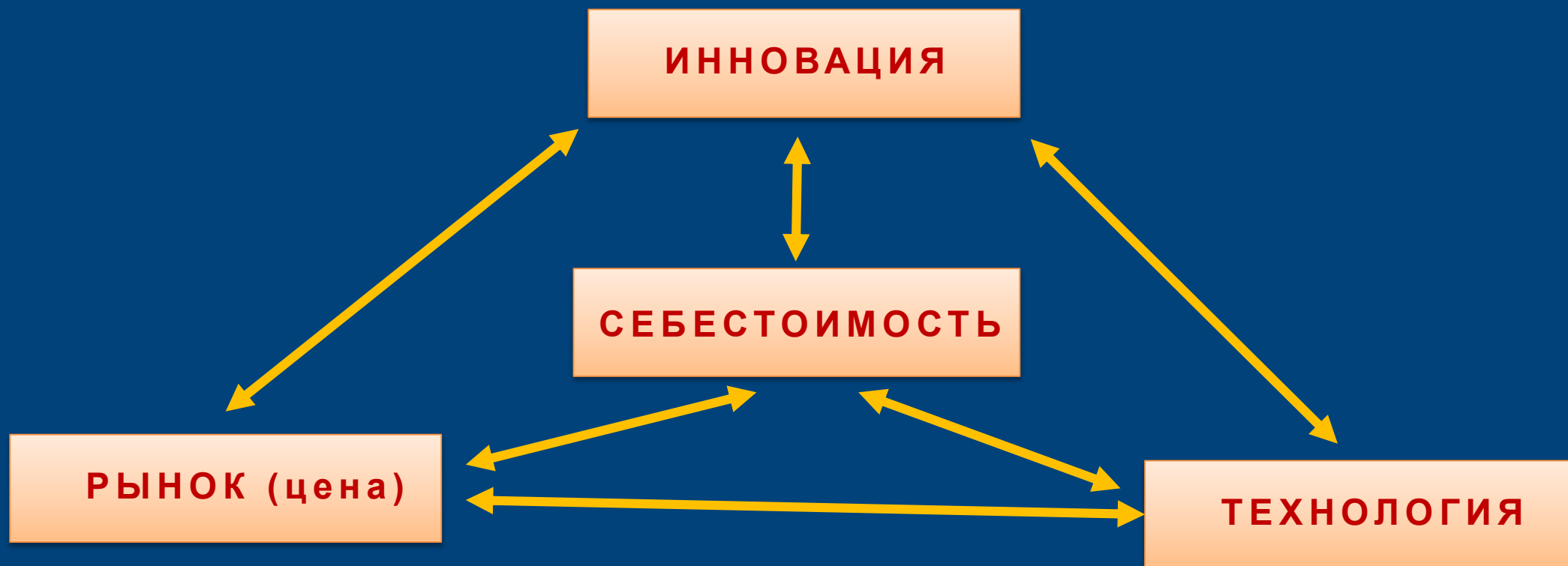




БАЗОВЫЕ ИМИТАЦИИ В ДЕЛОВОЙ ИГРЕ

ЛОГИКА РАЗВИТИЯ

ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



Деловая игра позволяет изучить взаимозависимости между ключевыми факторами инновационного развития производства





НАЧАЛО СЕАНСА ДЕЛОВОЙ ИГРЫ



Игра продолжается 20 раундов

KonSi - Innovative Technologies (Price Competition) v6.5

Игра Решение Затраты Цена Инновации Статистика Настройки

Цена: R&D технология: BaseTechnology Развитие Начать игру Перейти к следующему раунду Завершить игру

Вы играете за предприятие **A**. Вам необходимо установить цену на произведенный продукт и реализовать стратегию замены устаревшей технологии на новую инновационную технологию. Вам необходимо оценить полезность обновления технологии на текущем раунде игры.

Игра начинается с первого раунда после нажатия на кнопку **Начать игру**

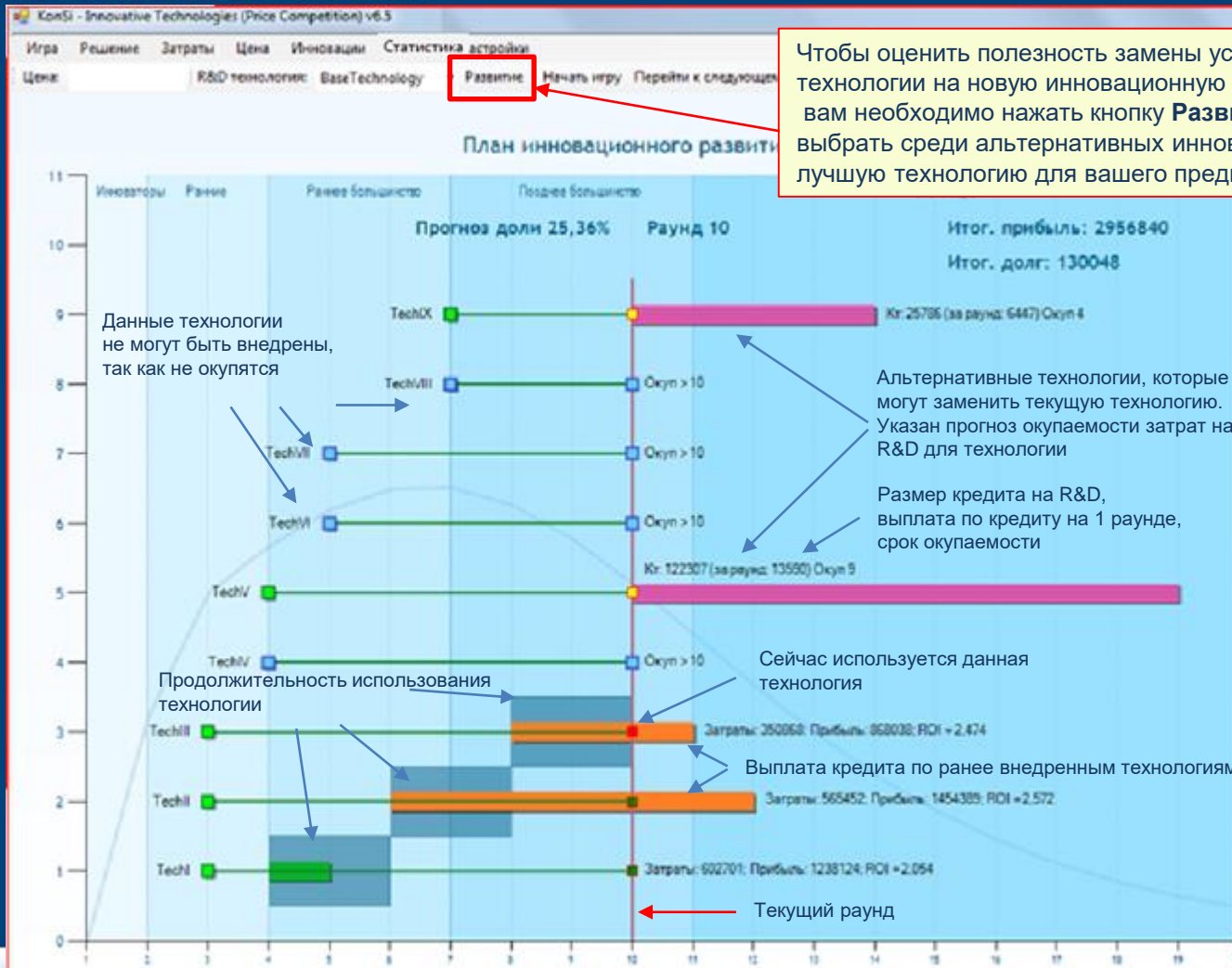
КонСи
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
Ценовая конкуренция на рынке инноваций
ДЕЛОВАЯ ИГРА

© ООО КонСи

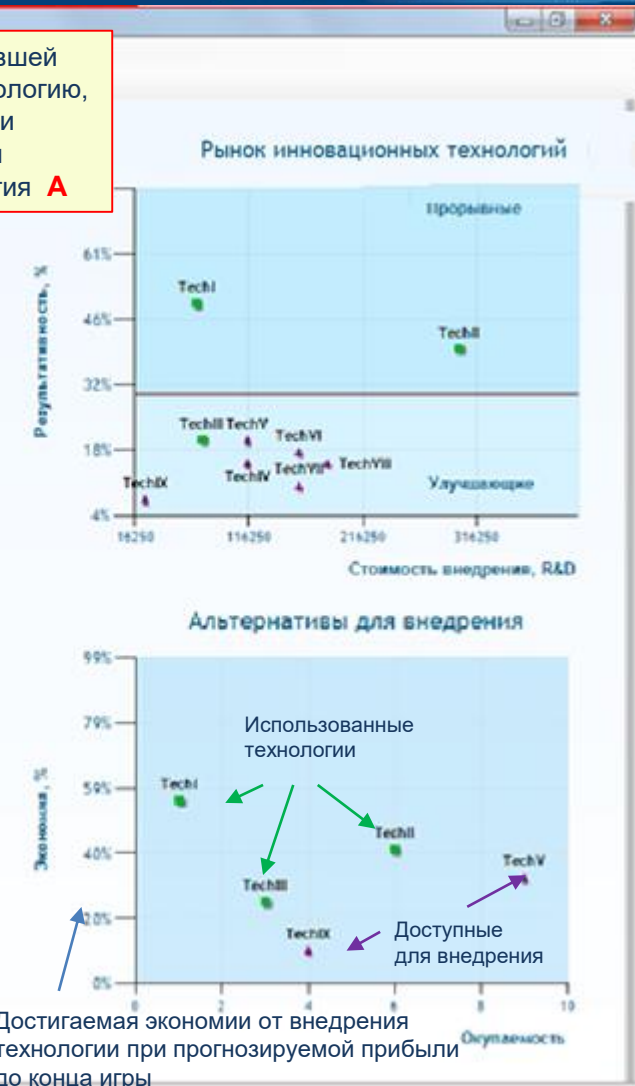
Вы, как игрок, представляете интересы предприятия **A** и защищаете свой рынок инновации от конкурентов **B, C, D**. Конкуренты действуют против вас и друг против друга.



ОЦЕНКА ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ОБНОВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ



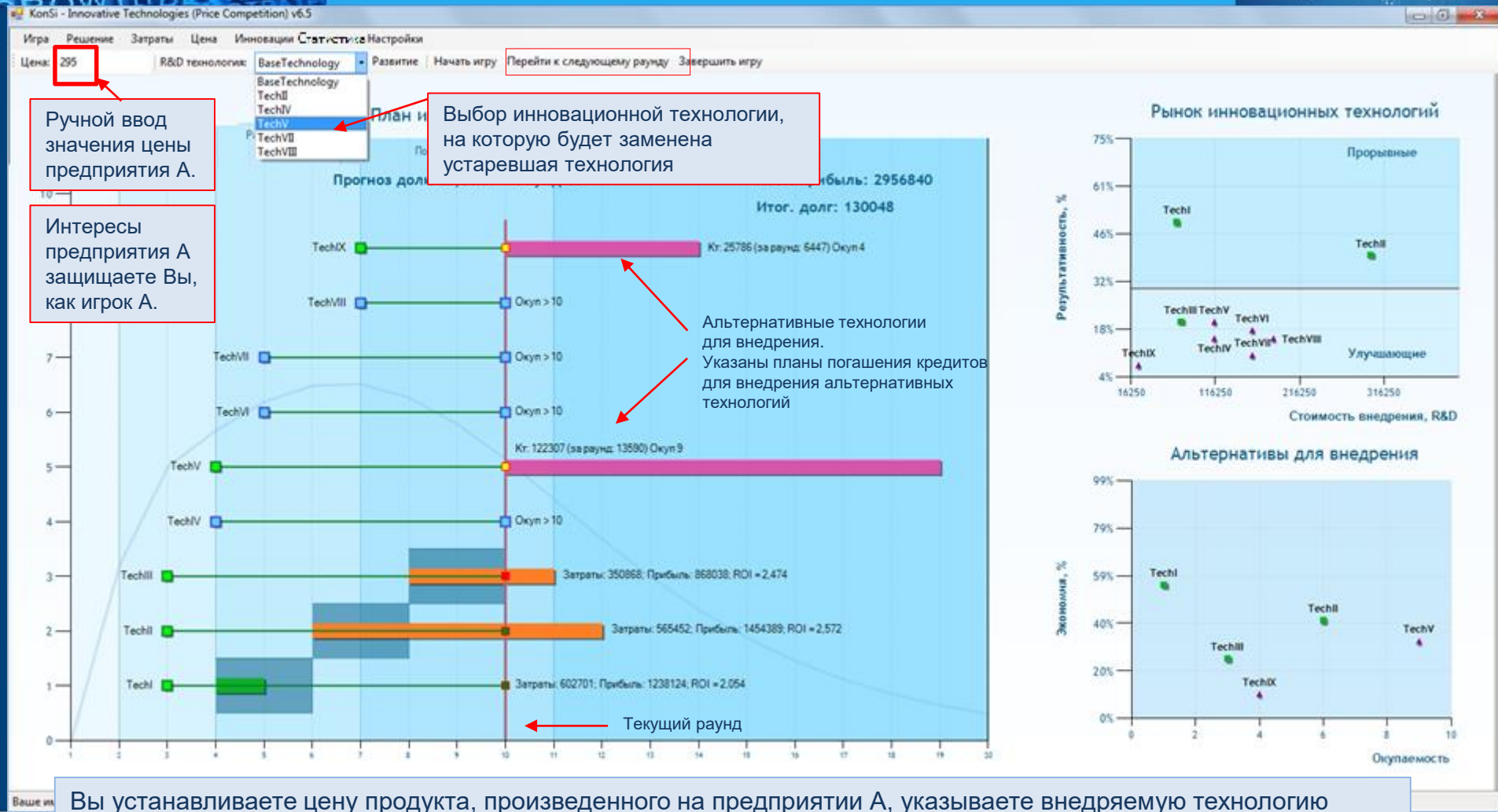
Чтобы оценить полезность замены устаревшей технологии на новую инновационную технологию, вам необходимо нажать кнопку **Развитие** и выбрать среди альтернативных инноваций лучшую технологию для вашего предприятия **A**



Пример интерфейса игры при планировании внедрения инновационной технологии в производство предприятия А, интересы которого вы представляете.

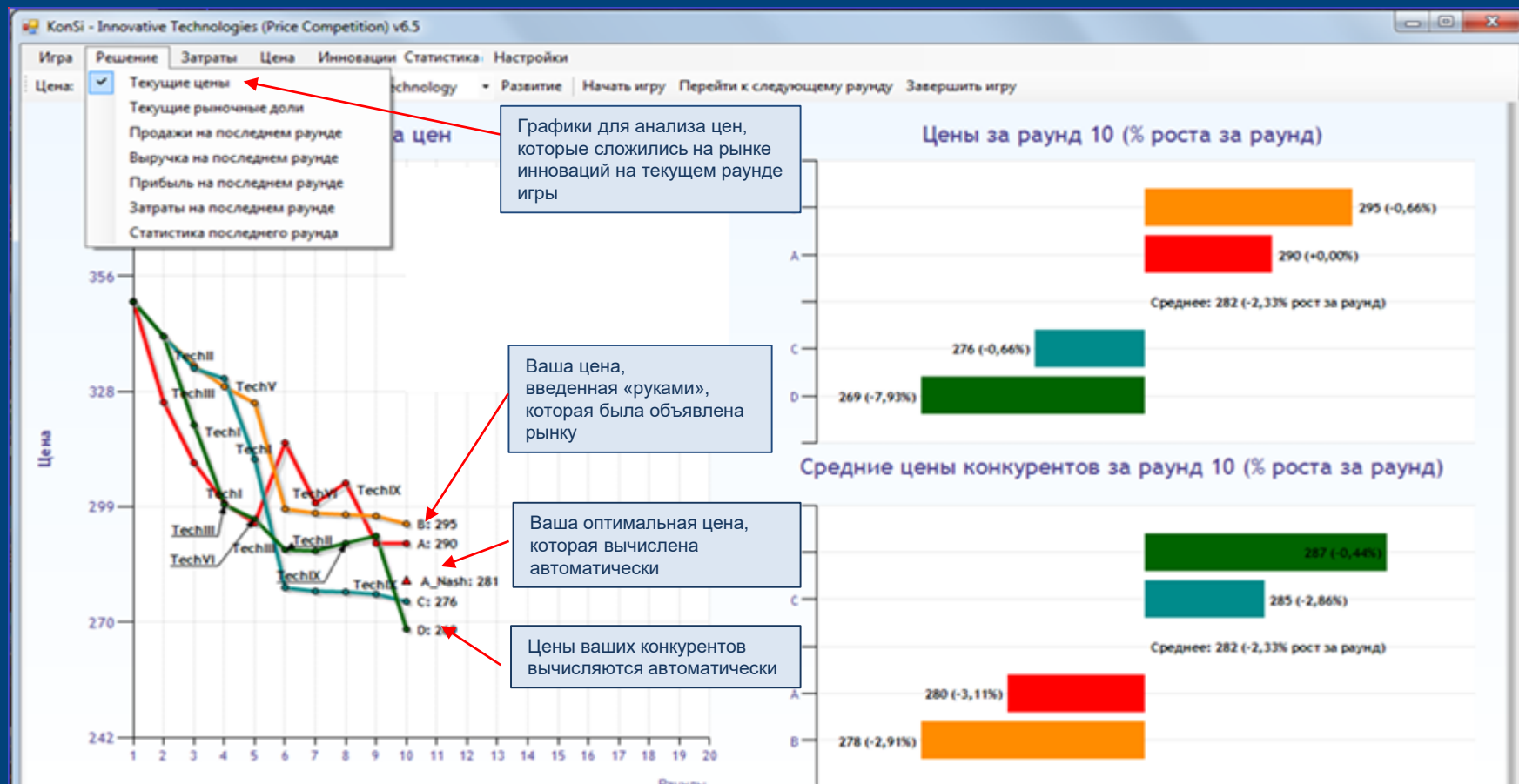


ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ О ТЕКУЩЕЙ ЦЕНЕ О ВНЕДРЯЕМОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ



Вы устанавливаете цену продукта, произведенного на предприятии А, указываете внедряемую технологию (если это целесообразно на текущем раунде). Финансирование R&D выполняют банки с одинаковой ставкой для всех предприятий. Если при текущем прогнозе вашей прибыли вы не можете погасить заем, тогда банк не даст вам кредит. Технология окупаема, если достигаемая экономия от замены технологии позволяет погасить заем. Вам показан план погашения возможных кредитов аннуитетными платежами (равными частями).

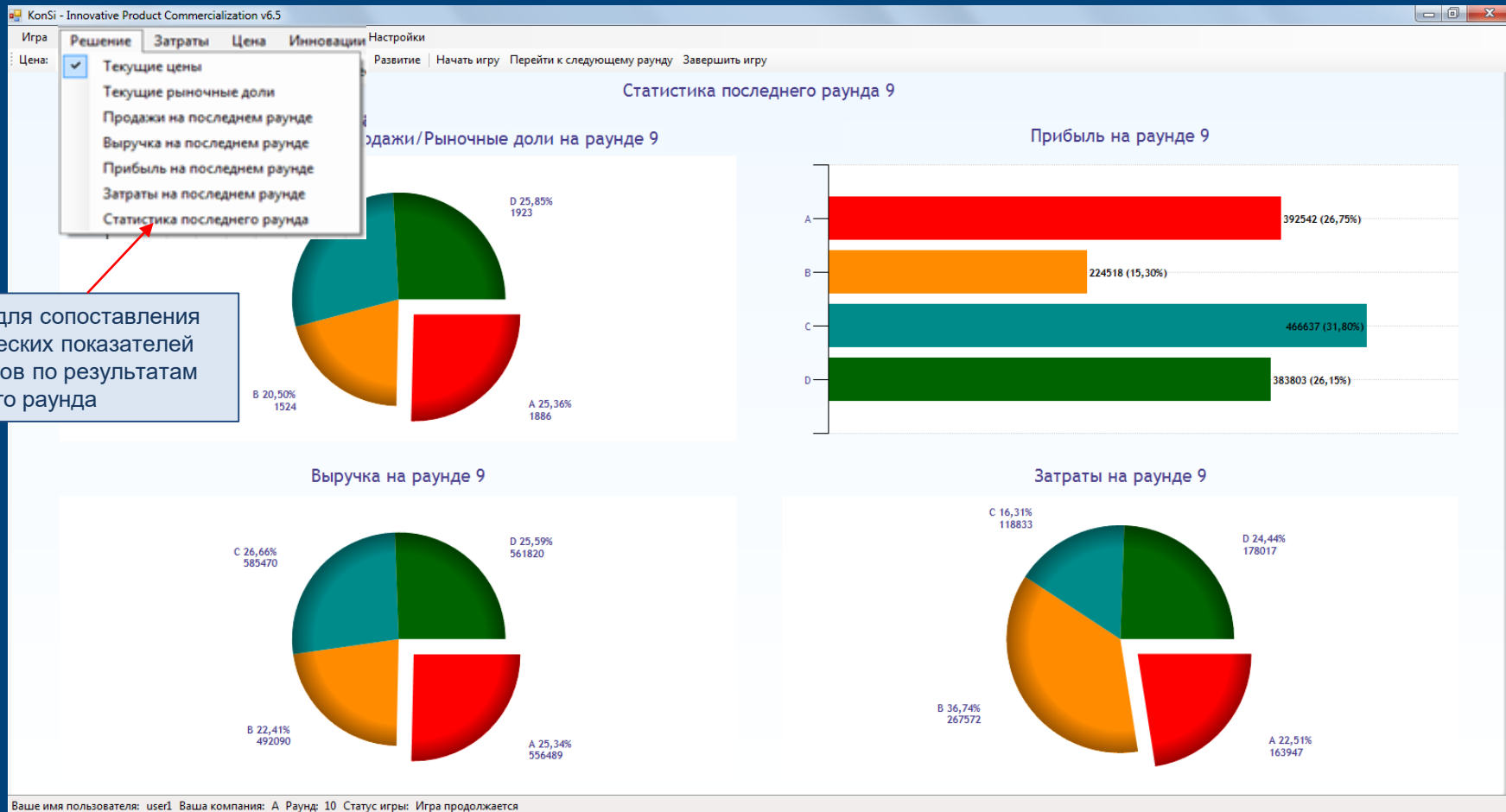
АНАЛИЗ ЦЕН КОНКУРЕНТОВ



Вы можете изучить результаты принятых решений о цене и о внедряемой инновации. Здесь показана ваша цена и цены ваших конкурентов (B, C, D). Ваши конкуренты назначают цены оптимальные по Нэшу. Полагаем, что конкуренты действуют рационально при назначении цены. Каждый ваш конкурент назначает оптимальную цену, при которой он получает максимальную прибыль. Вы, игрок А, ввели свою «лучшую» цену руками на основе анализа конкурентной обстановки. Как совет, Вам показана ваша оптимальная цена по Нэшу, которую следовало бы принять для получения максимальной прибыли.



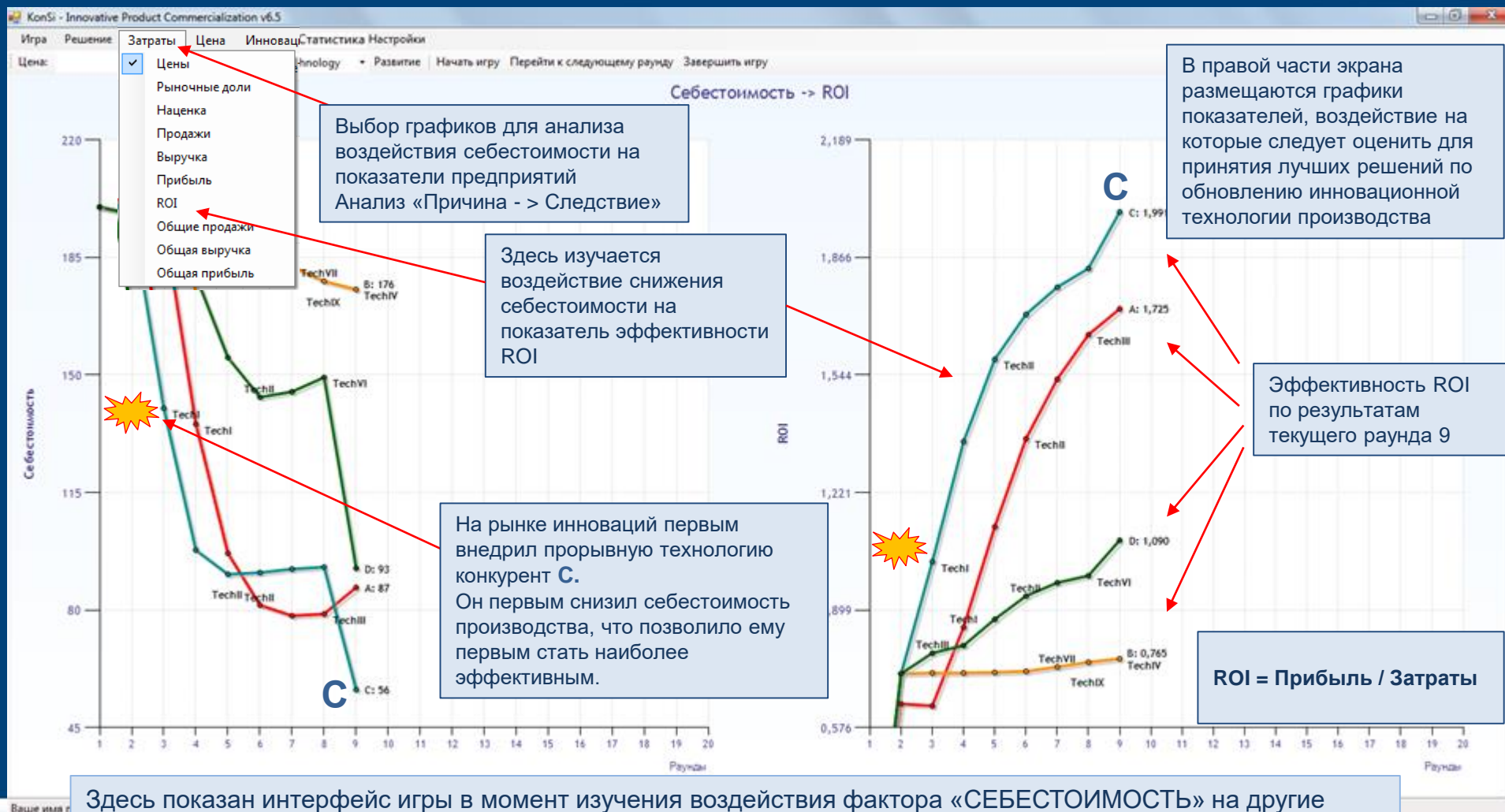
АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОСЛЕ ПРИНЯТОГО РЕШЕНИЯ



Графики для сопоставления экономических показателей конкурентов по результатам сыгранного раунда



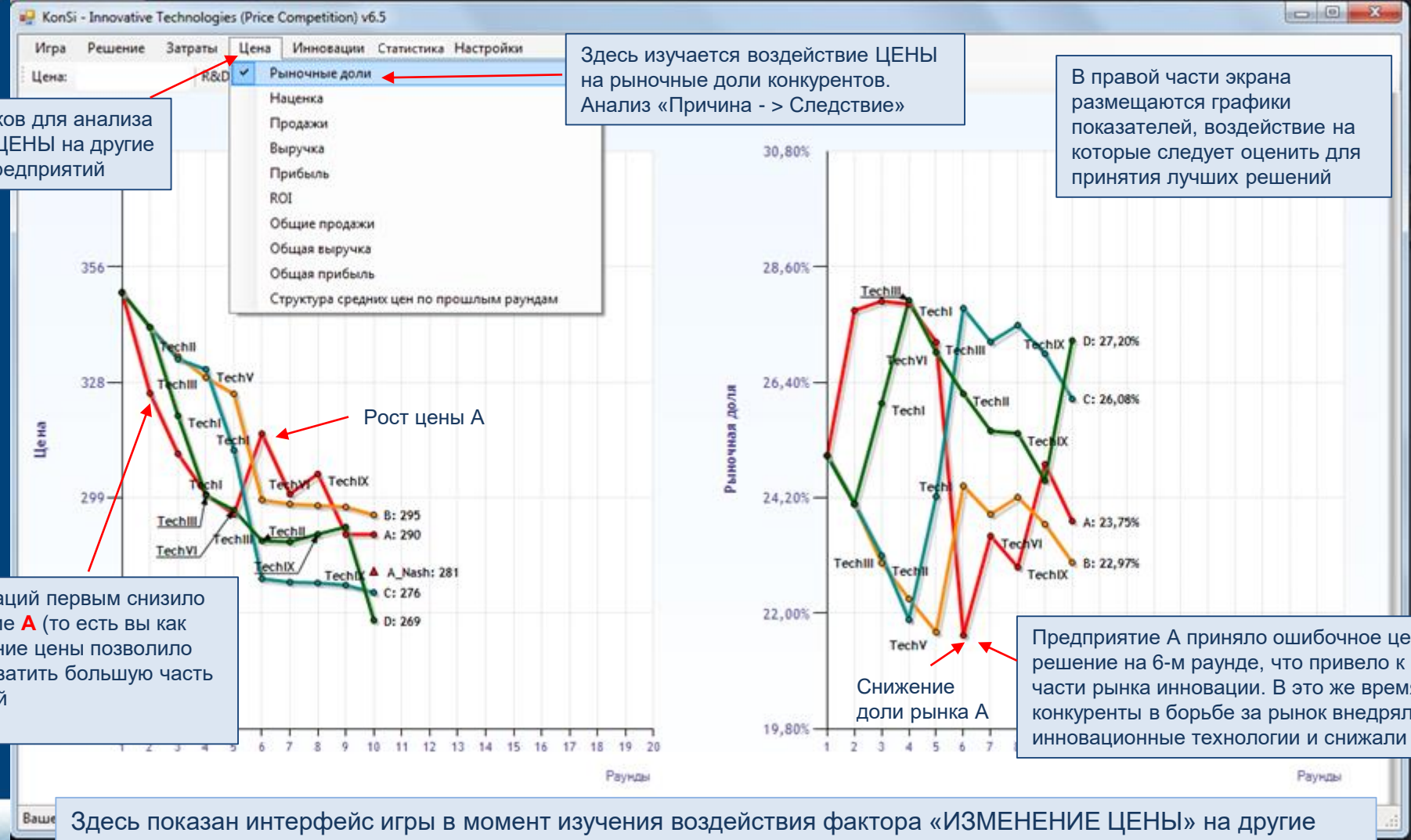
АНАЛИЗ ПОСЛЕДСТВИЙ СНИЖЕНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПОСЛЕ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИИ



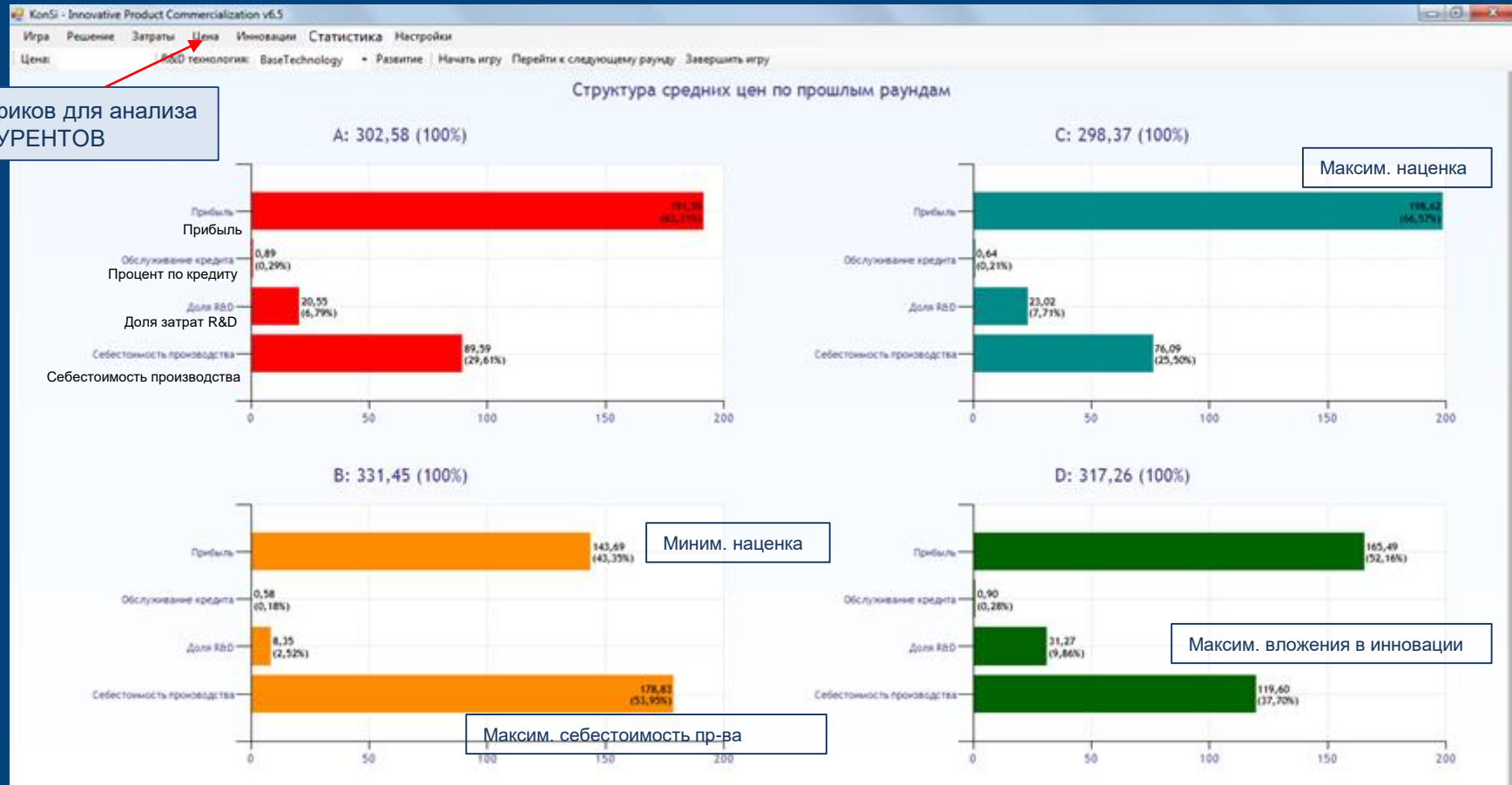
Здесь показан интерфейс игры в момент изучения воздействия фактора «СЕБЕСТОИМОСТЬ» на другие показатели деятельности конкурирующих предприятий. Здесь изучается воздействие на показатель ROI. Внедряя инновационную технологию, вы снижаете себестоимость. Вы можете изучить последствия от принятого вами решения по обновлению технологии производства



АНАЛИЗ ПОСЛЕДСТВИЙ ИЗМЕНЕНИЯ ЦЕН НА ПОКАЗАТЕЛИ ПРЕДПРИЯТИЙ



СТРУКТУРА ЦЕНЫ КОНКУРИРУЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ К ТЕКУЩЕМУ РАУНДУ ИГРЫ

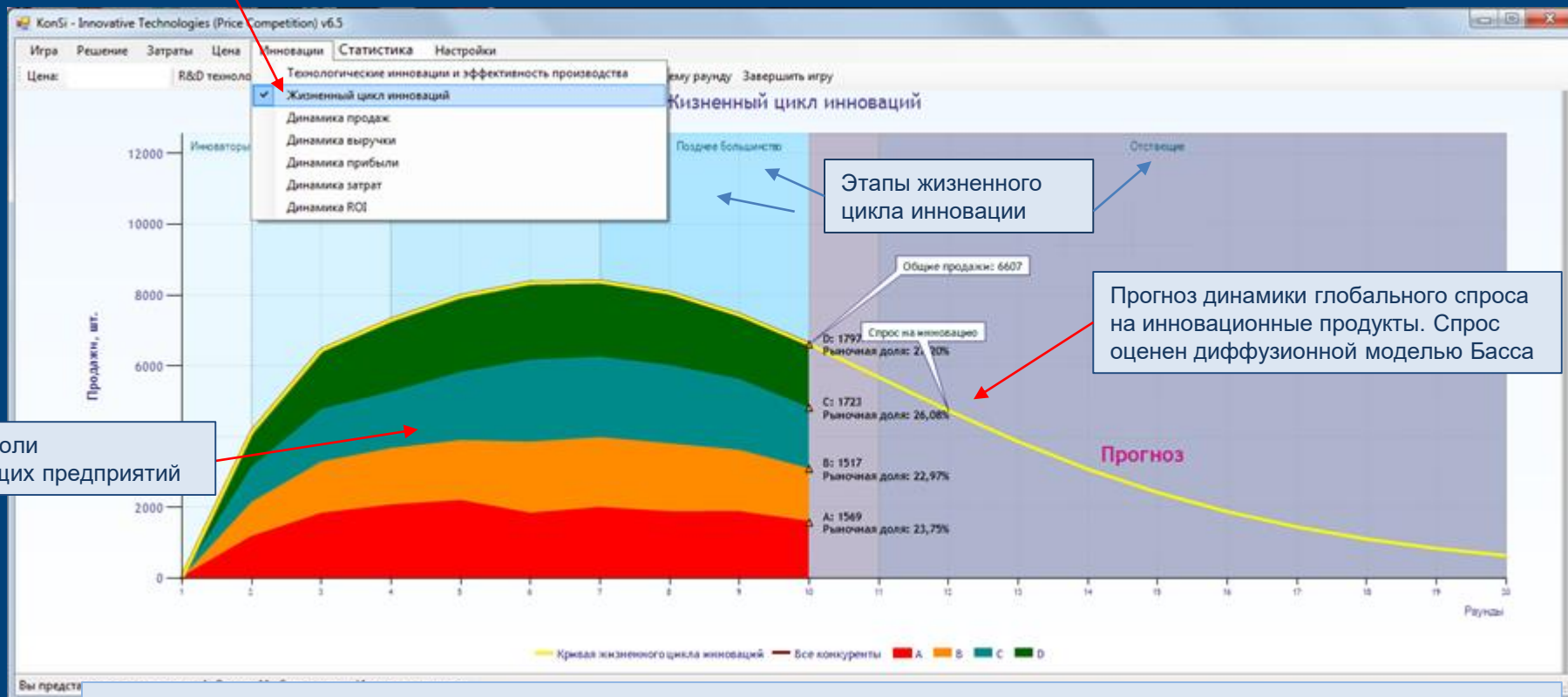


Здесь показан интерфейс игры в момент сравнительного анализа структуры цен конкурирующих предприятий. В рамках деловой игры цена, назначаемая предприятием, складывается из затрат на производство, затрат на оплату кредитов, взятых предприятием на развитие инновационных технологий, выплаты по банковским процентам, и торговой наценки (прибыль). В данной отчет включены средние оценки цены, которые вычислены на основе усреднения по всем сыгранным раундам.

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ИННОВАЦИЙ АНАЛИЗ РЫНОЧНЫХ ДОЛЕЙ КОНКУРЕНТОВ



Выбор графиков для анализа
динамики рыночных долей



Здесь показана кривая жизненного цикла инновационного направления. Жизненный цикл разделен на этапы. При принятии решений необходимо учитывать объем глобального спроса, который ожидается на текущем этапе жизненного цикла игры. Полагаем, что глобальный рынок инновационных продуктов распределяется между конкурирующими предприятиями.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРИ ВНЕДРЕНИИ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

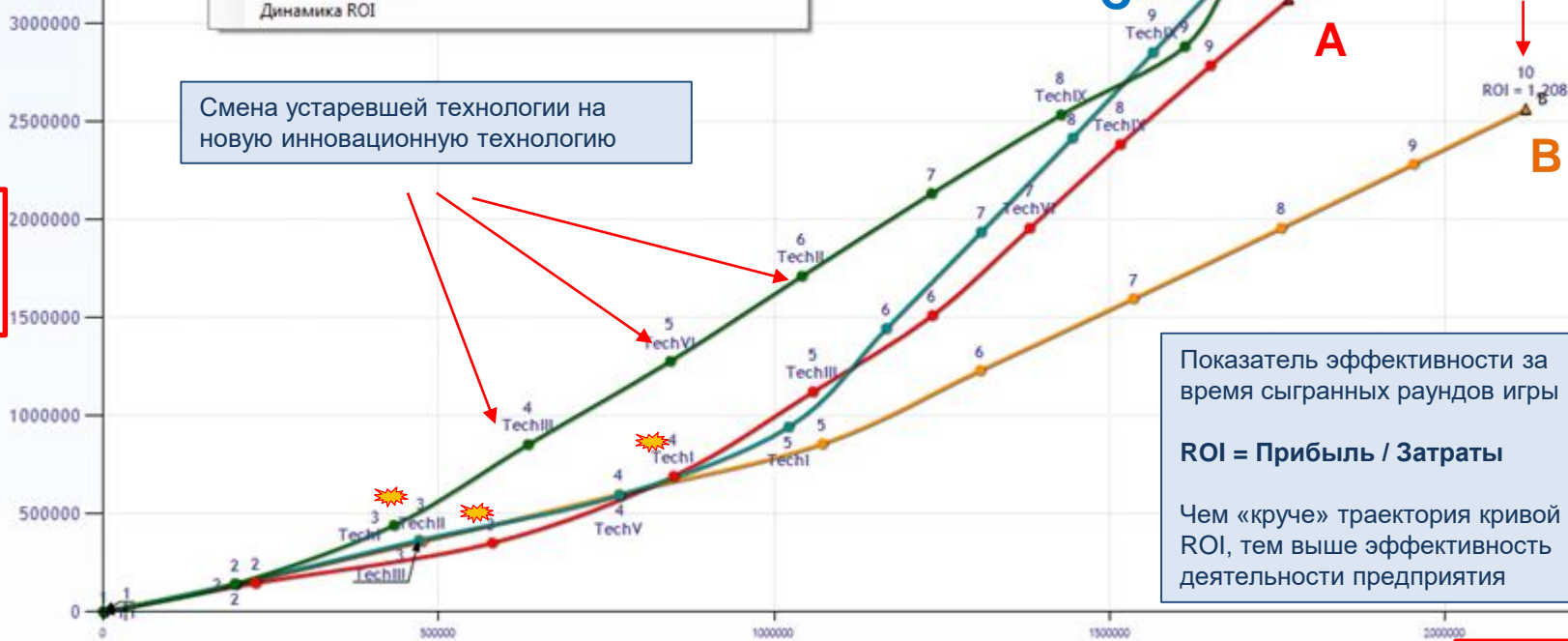
Выбор графиков для анализа
воздействия инноваций
на динамику деятельности
конкурирующих предприятий

Здесь изучается воздействие
инноваций на эффективность
производства

Показатели эффективности,
достигнутые к текущему
раунду игры, вычисленные
на суммарных объемах
прибыли и затрат по всем
сыгранным раундам

Смена устаревшей технологии на
новую инновационную технологию

Прибыль



Показатель эффективности за
время сыгранных раундов игры

$$ROI = \text{Прибыль} / \text{Затраты}$$

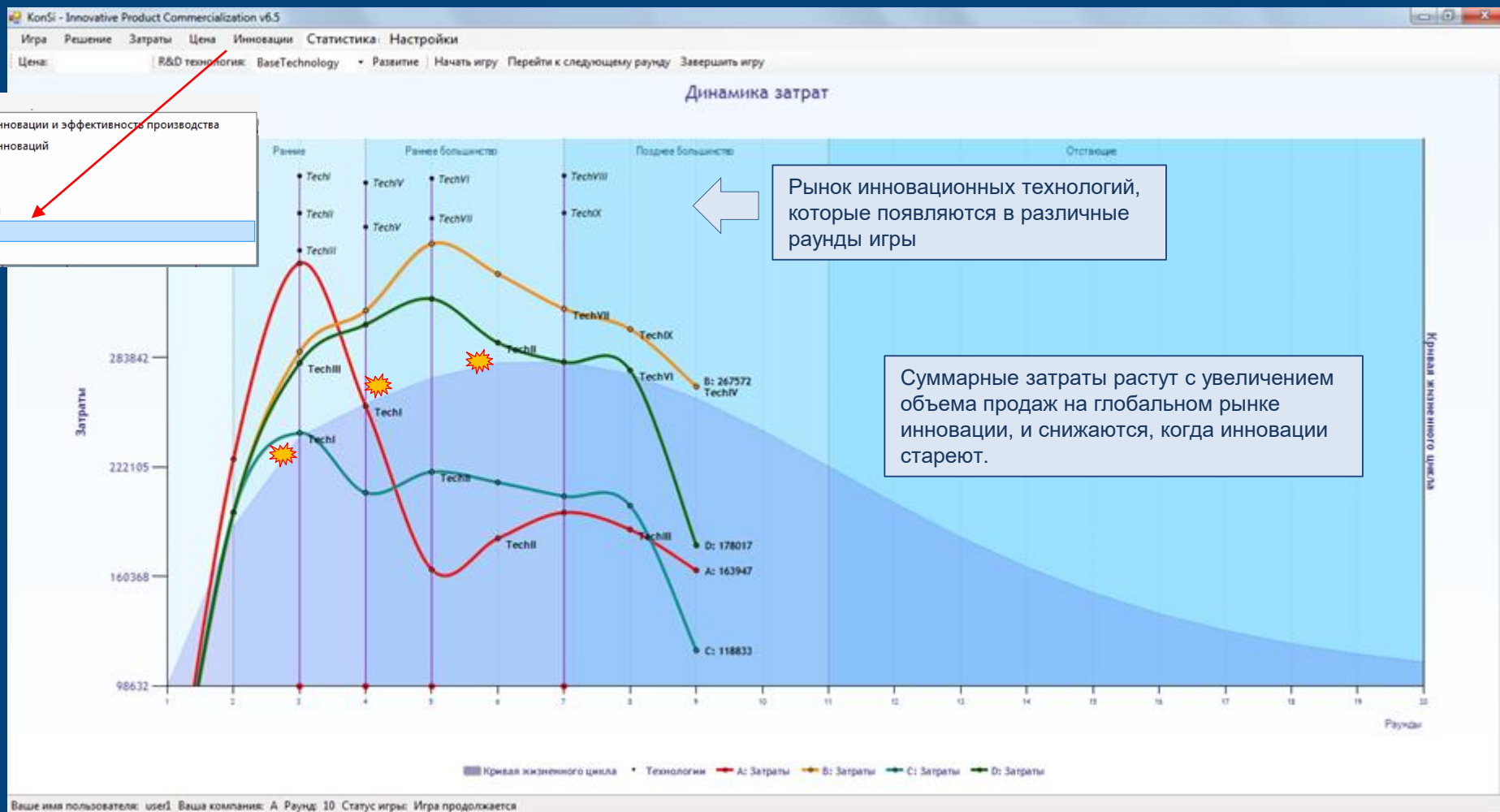
Чем «круче» траектория кривой
ROI, тем выше эффективность
деятельности предприятия

Затраты

Здесь показан интерфейс игры в момент анализа динамики показателя эффективности деятельности конкурирующих предприятий по результатам всех сыгранных раундов. Внедрение инновационной технологии повышает эффективность производства. Победитель игры оценивается по объему достигнутой прибыли за все сеансы игры, а также учитывается показатель эффективности деятельности каждого участника игры. При близких значениях достигнутой прибыли, первенство отдается предприятию с лучшим показателем эффективности.



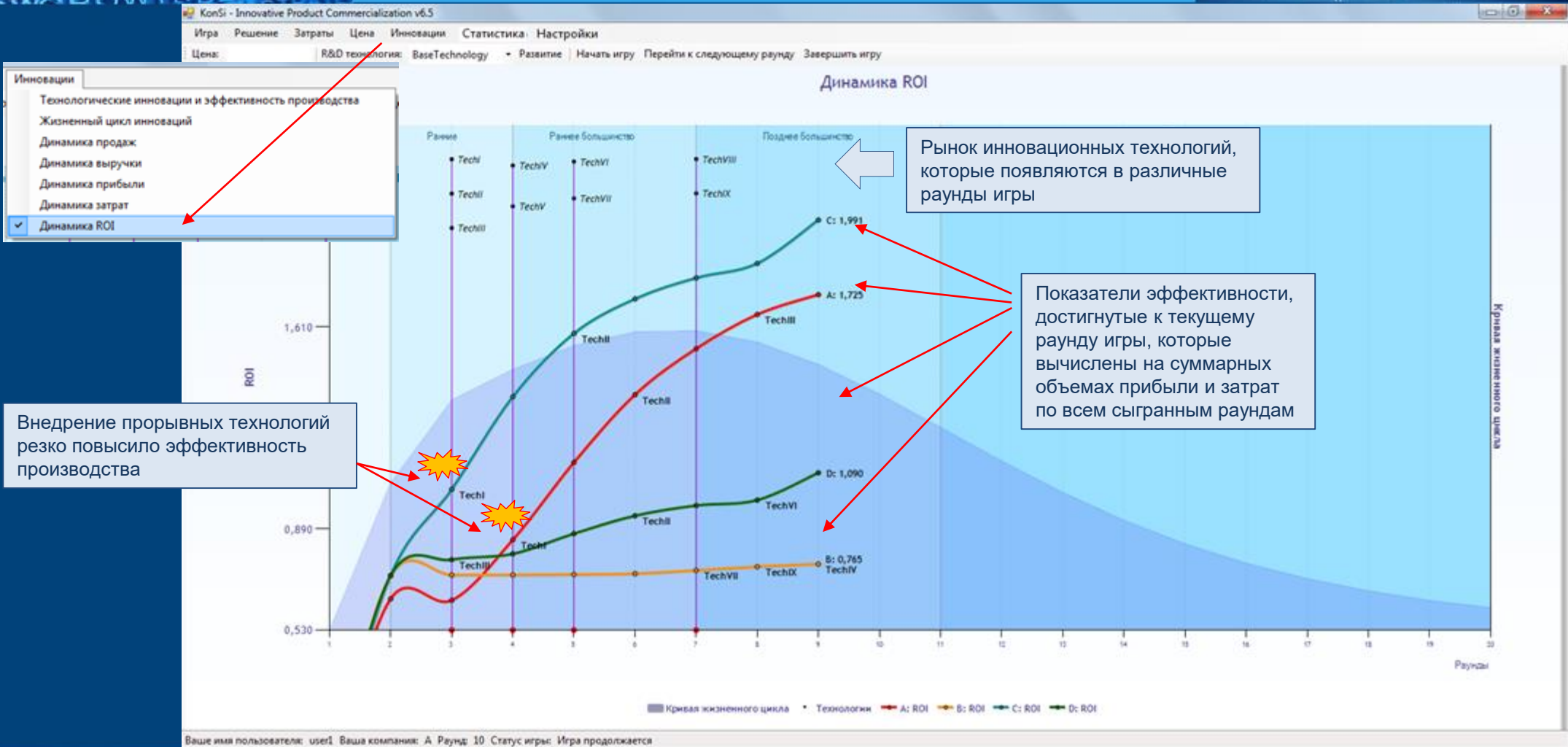
ДИНАМИКА ЗАТРАТ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРИ ВНЕДРЕНИИ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



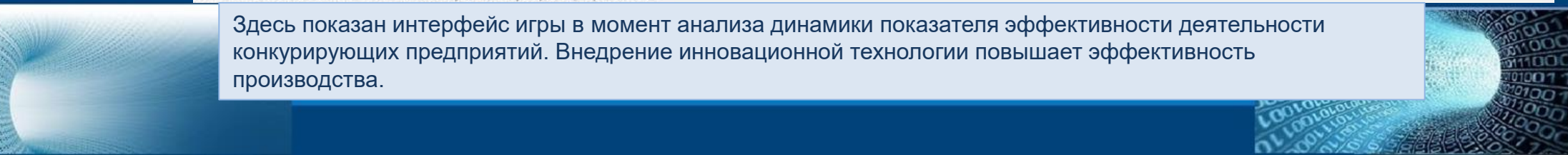
Здесь показан интерфейс игры в момент анализа динамики затрат конкурирующих предприятий. Выделены моменты внедрения прорывных технологий.



АНАЛИЗ ТЕКУЩЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ROI ПРИ ВНЕДРЕНИИ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

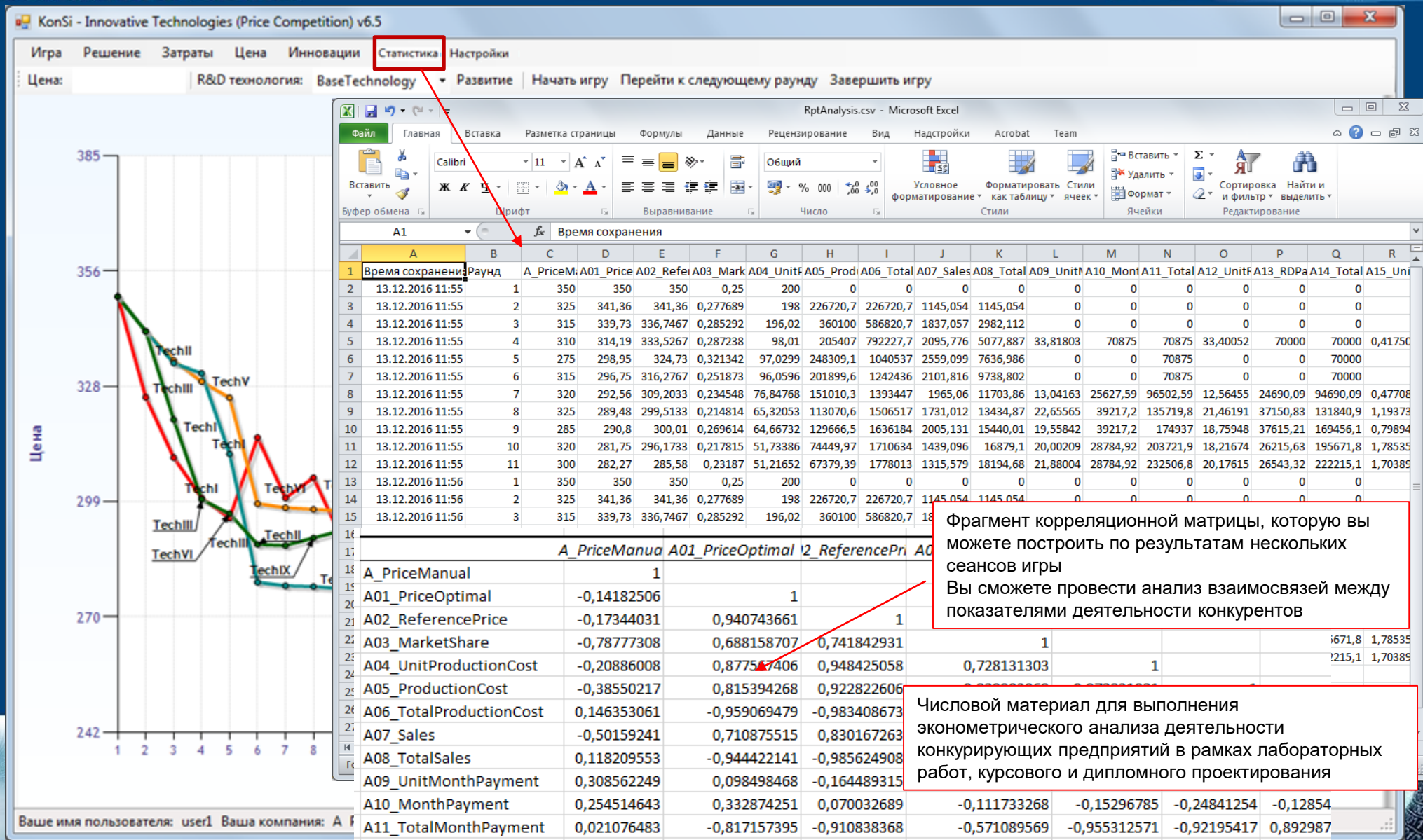


Здесь показан интерфейс игры в момент анализа динамики показателя эффективности деятельности конкурирующих предприятий. Внедрение инновационной технологии повышает эффективность производства.





ПОДГОТОВКА К СТАТИСТИЧЕСКОМУ АНАЛИЗУ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ КОНКУРЕНЦИИ НА РЫНКЕ ИННОВАЦИЙ





Запрос материалов и приобретение программы

ДЕЛОВАЯ ИГРА ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ЦЕНОВАЯ КОНКУРЕНЦИЯ НА РЫНКЕ ИННОВАЦИЙ

www.innovation-analysis.ru

ООО КОНСИ

konsisoft@gmail.ru

