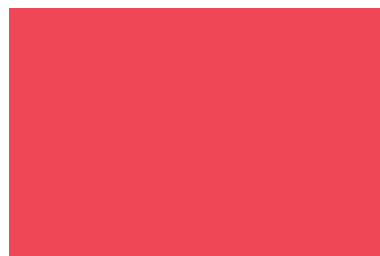
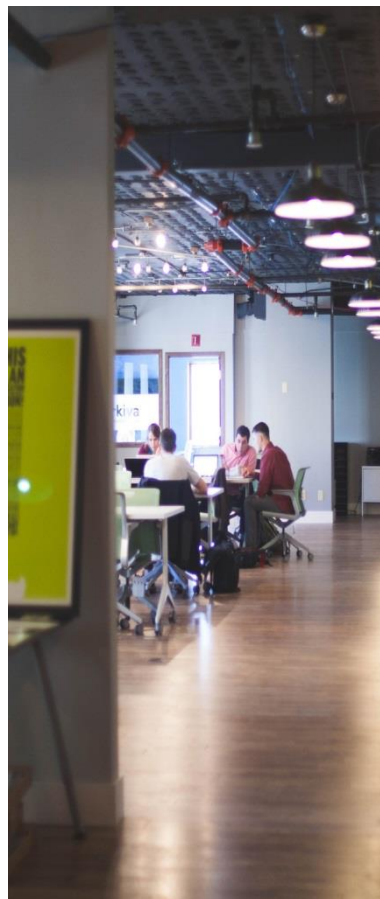


ЕНУ им.Л.Н.Гумилева

## ТЕМА 4. МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВЫХ АКТИВОВ (САРМ)

профессор РАХМЕТУЛИНА Ж.Б

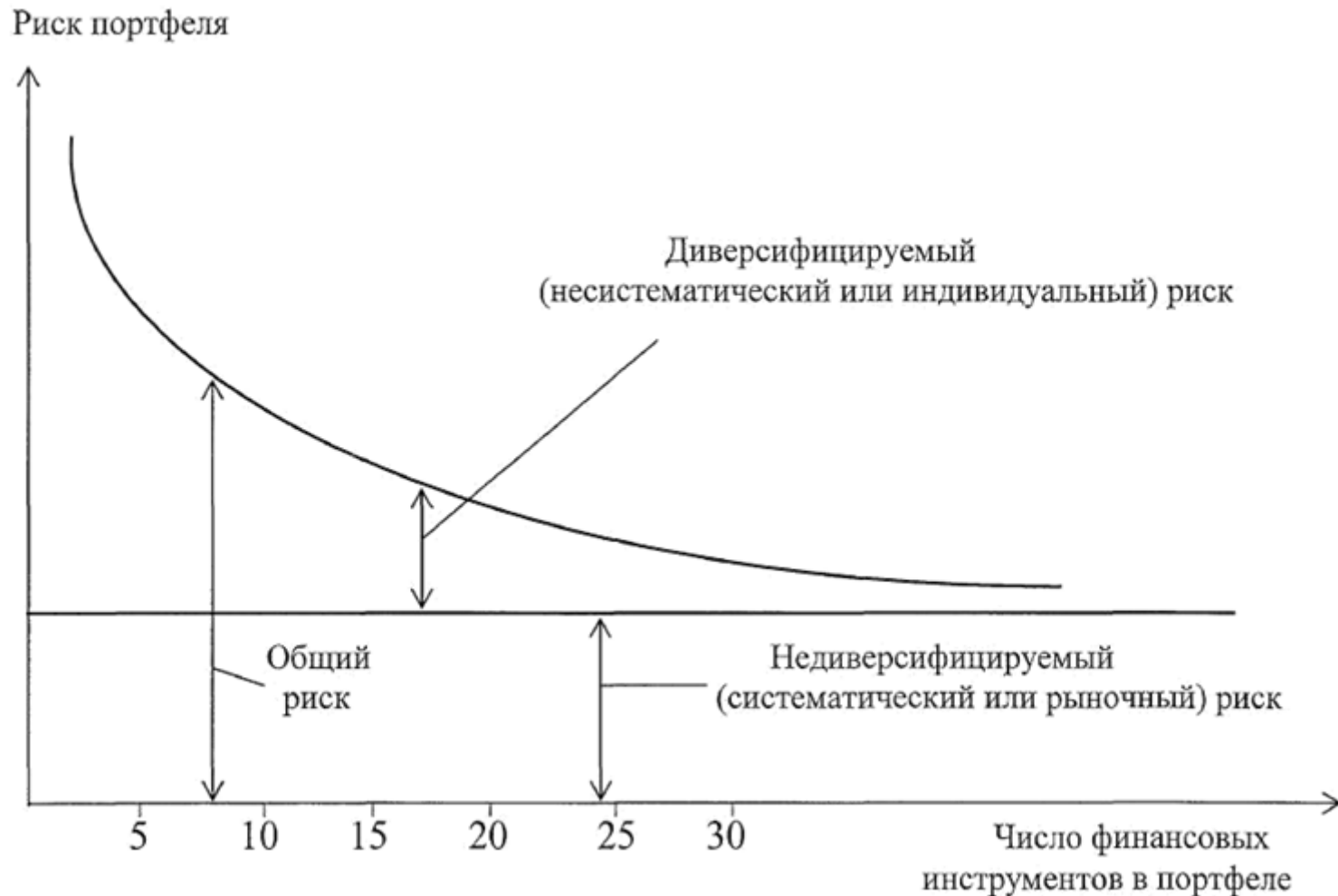


# ПЛАН



- Основные постулаты модели САРМ
- Преимущества и недостатки модели САРМ

# Влияние на риск диверсификации портфеля



# САРМ базируется на предположениях:



1. Инвесторы производят оценку инвестиционных портфелей, основываясь на ожидаемых доходностях и их среднеквадратических (стандартных) отклонениях за период владения.
2. Инвесторы никогда не бывают пресыщенными. При выборе между двумя портфелями они предпочтут тот, который, при прочих равных условиях, дает наибольшую ожидаемую доходность.
3. Инвесторы не желают рисковать. При выборе между двумя портфелями они предпочтут тот, который, при прочих равных условиях, имеет наименьшее среднеквадратическое отклонение.
4. Частные активы бесконечно делимы. При желании инвестор может купить часть акции.
5. Существует безрисковая процентная ставка, по которой инвестор может дать займы (т.е. инвестировать) или взять в долг денежные средства.
6. Налоги и операционные издержки несущественны.
7. Для всех инвесторов период вложения одинаков.
8. Безрисковая процентная ставка одинакова для всех инвесторов.
9. Информация свободно и незамедлительно доступна для всех инвесторов.
10. Инвесторы имеют однородные ожидания, т.е. они одинаково оценивают ожидаемые доходности, среднеквадратические отклонения и ковариации доходностей ценных бумаг.



# **Математическая формула определения ожидаемой ставки доходности на долгосрочный актив**

$$r_i = r_{\text{бп}} + \beta_i(r_{\text{ср}} - r_{\text{бп}}), \quad (1.1)$$

где  $r_i$  – ожидаемая доходность  $i$ -го актива;

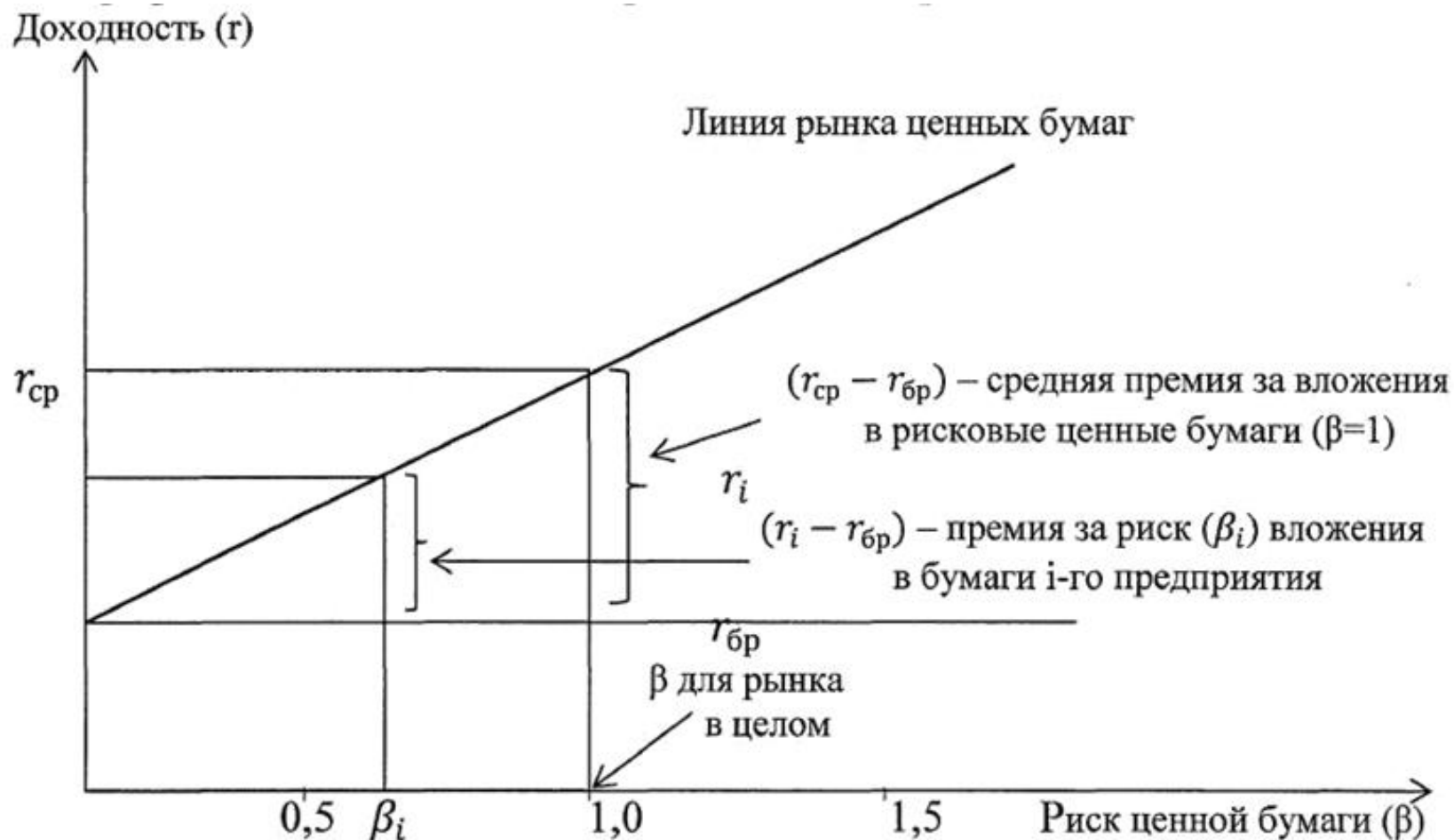
$r_{\text{бп}}$  – доходность безрисковых активов, под которой, как правило, понимают доходность государственных краткосрочных обязательств;

$r_{\text{ср}}$  – ожидаемая средняя доходность на рынке ценных бумаг (средняя норма прибыли рыночного портфеля);

$(r_{\text{ср}} - r_{\text{бп}})$  – средняя премия за вложения в рискованные ценные бумаги (в ряде учебных пособий премия за рыночный риск принимается равной 5%);

$\beta_i$  – бета-коэффициент, характеризующий чувствительность оцениваемой ценной бумаги (предприятия) к изменениям рыночной доходности (рассчитывается по статистическим данным и выражает вариабельность доходности ценной бумаги по отношению к среднерыночной доходности).

# Модель САМР



# Общий алгоритм расчета показателя $\beta$

| №<br>п/п | Локальный $\beta$ (долл.)                                | Локальный $\beta$ (тенге)                                |
|----------|--|--|
| 1        | Стандартное отклонение доходности RTSI                   | Стандартное отклонение доходности ММВБ                   |
| 2        | Стандартное отклонение доходности конкретного эмитента   | Стандартное отклонение доходности конкретного эмитента   |
| 3        | Корреляция доходностей RTSI и акций конкретного эмитента | Корреляция доходностей ММВБ и акций конкретного эмитента |
| 4        | Бета-коэффициент = стр. 2 x стр. 3 / стр. 1              |  |

# Интерпретация различных численных значений $\beta$ -риска

| Значение $\beta$ -риска | Содержание   |
|-------------------------|--|
| 0                       | Доход от ценной бумаги не зависит от состояния фондового рынка. Примером являются государственные краткосрочные ценные бумаги.   |
| 0,5                     | Ценная бумага реагирует только половиной своей стоимости на изменение рынка ценных бумаг   |
| 1,0                     | Ценная бумага реагирует полностью на изменение рынка ценных бумаг и характеризует средний риск. Такой риск имеет портфель ценных бумаг предприятий, по которым устанавливаются фондовые индексы. |
| 2,0                     | Ценная бумага вдвойне реагирует на изменение фондового рынка.  |

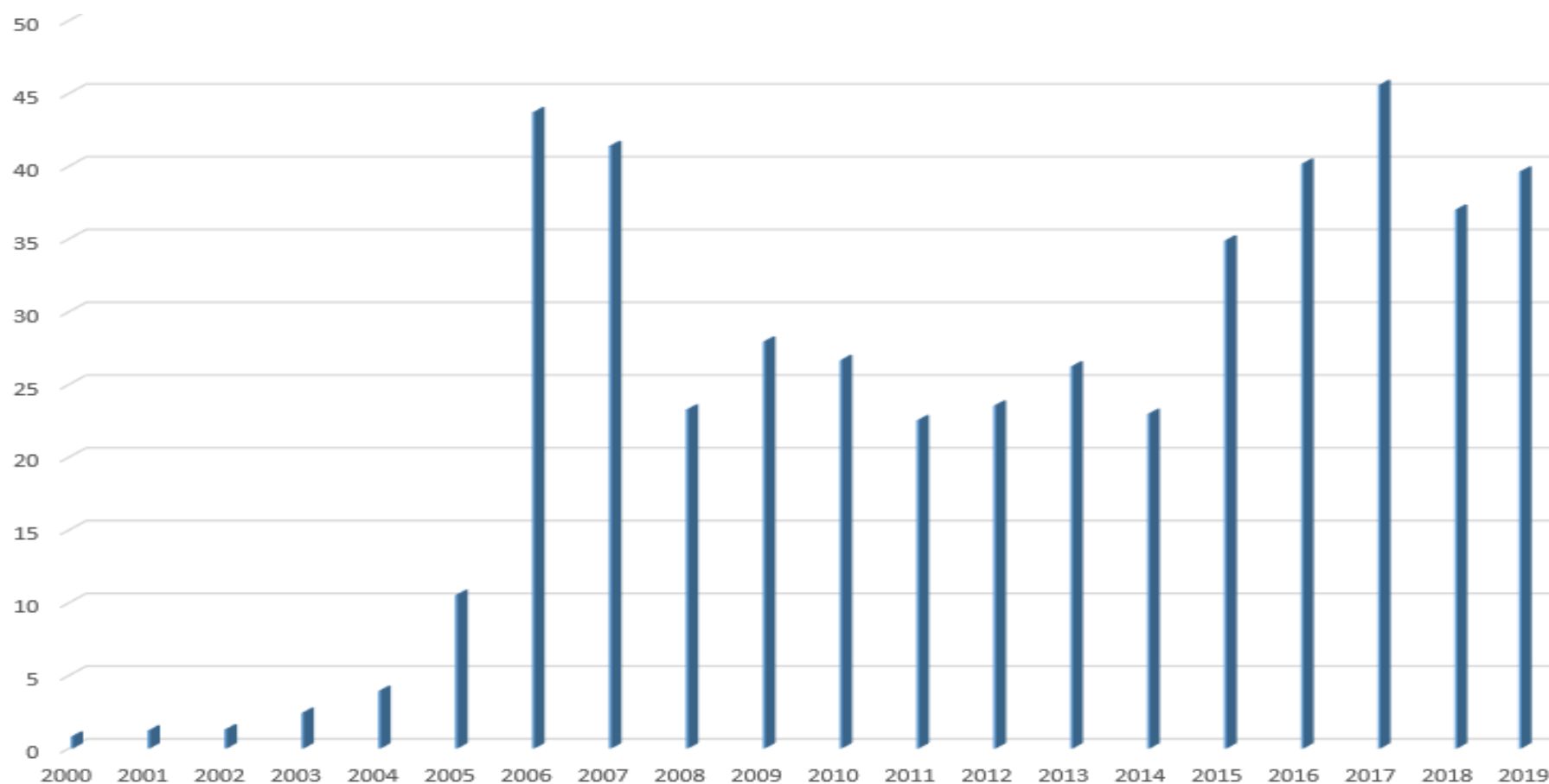


# ИНДЕКС KASE



| Компании - эмитенты акций           | Отрасль           | Капитализация, \$ млрд (на 11.10.19) |
|-------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|
| Народный банк                       | финансы           | 3,7                                  |
| KAZ Minerals                        | металлургия       | 2,5                                  |
| KEGOC                               | электроэнергетика | 1,1                                  |
| Kcell                               | связь             | 1,1                                  |
| КазТрансОйл                         | нефтегаз          | 1                                    |
| Банк ЦентрКредит                    | финансы           | 0,1                                  |
| Казахтелеком                        | связь             | 0,65                                 |
| <b>Суммарная капитализация KASE</b> |                   | <b>10,1</b>                          |

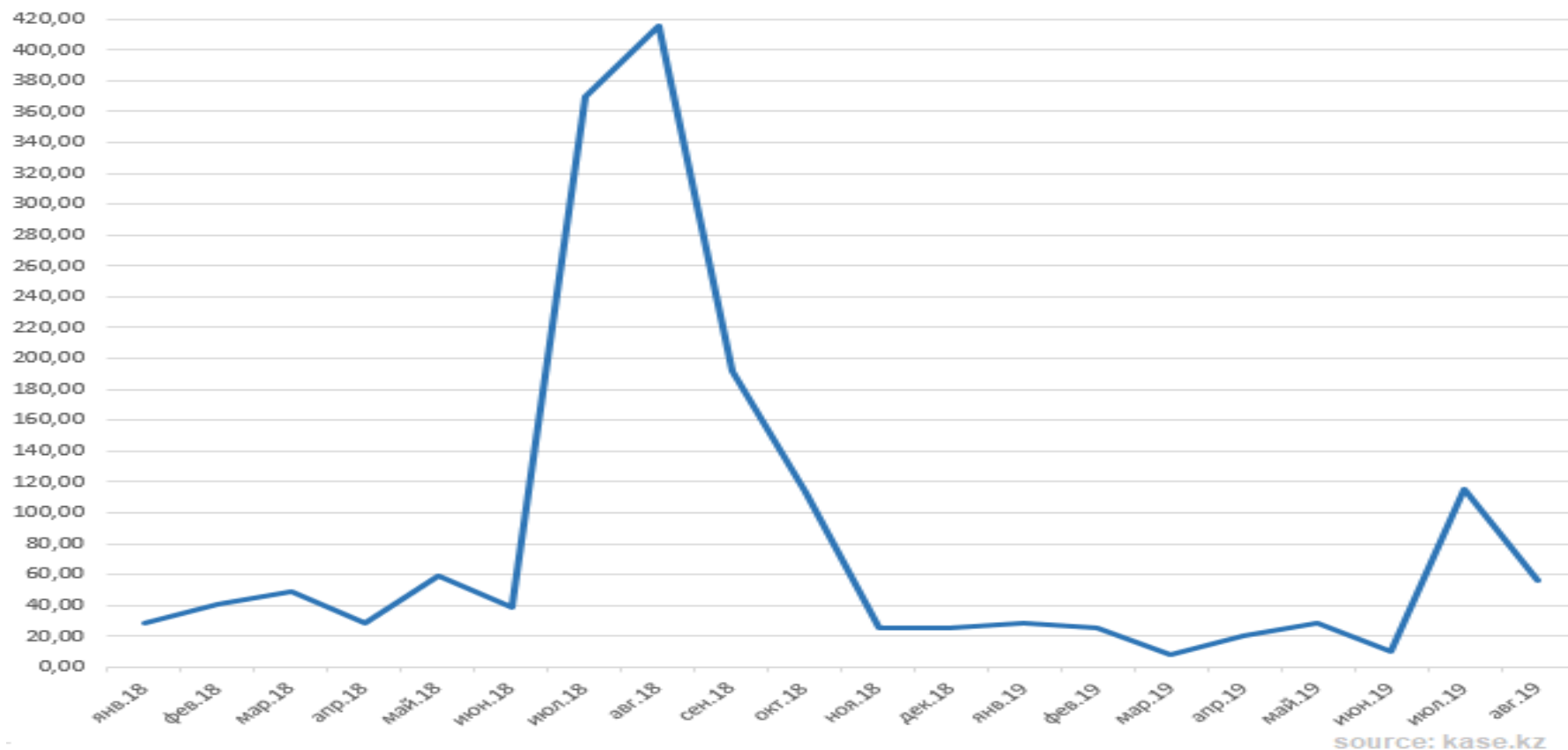
# Капитализация фондового рынка Казахстана, \$ млрд



# Отраслевая структура ВВП РК, 2019г., %

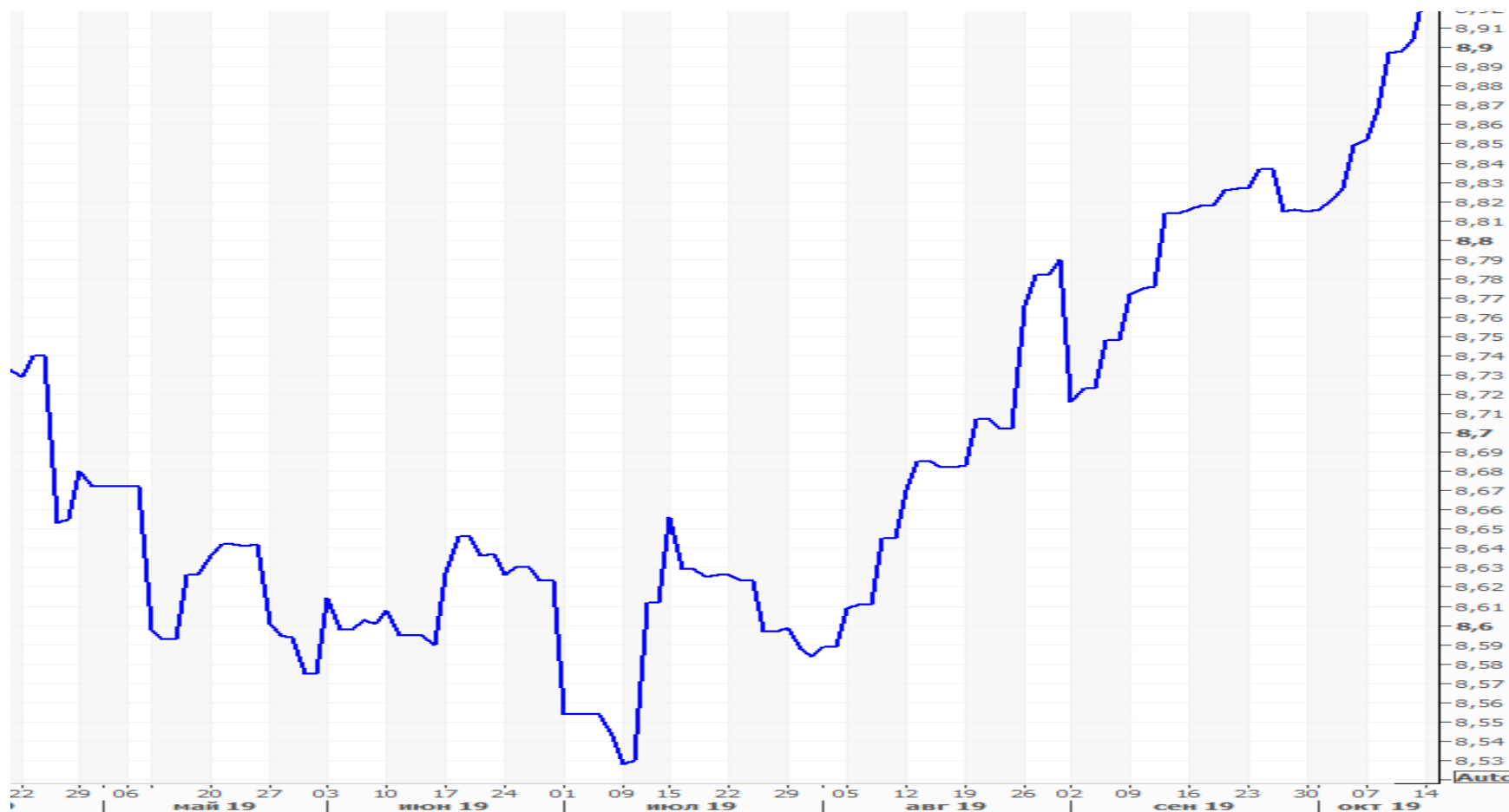


# Динамика объемов торгов на рынке акций KASE помесячно, \$ млн





# Доходность 10-летних гособлигаций Казахстана, %



# Исследование риска

## мировых фондовых рынков

| Риск и доходность KASE и мировых фондовых рынков за 5 лет |             |             |              |              |
|---|-------------|-------------|--------------|--------------|
| Страна (индекс)   | $\beta$     | $R$         | $\sigma$     | $I$          |
| MSCI ACWI   | 1,00        | 1,00        | 25,20        | 20,50        |
| MSCI DM   | 1,00        | 1,00        | 25,60        | 24,03        |
| MSCI EM   | 0,91        | 0,86        | 32,29        | -4,96        |
| Россия (IMOEX)  | 0,57        | 0,77        | 37,09        | 68,17        |
| <b>Казахстан (KASE)</b>                                   | <b>0,24</b> | <b>0,93</b> | <b>39,50</b> | <b>76,10</b> |
| за 3 года   |             |             |              |              |
| MSCI ACWI   | 1,00        | 1,00        | 16,99        | 19,13        |
| MSCI DM   | 1,01        | 1,00        | 17,41        | 20,78        |
| MSCI EM   | 0,89        | 0,83        | 22,40        | 8,31         |
| Россия (IMOEX)  | 0,50        | 0,60        | 24,56        | 30,97        |
| <b>Казахстан (KASE)</b>                                   | <b>0,19</b> | <b>0,90</b> | <b>21,20</b> | <b>70,48</b> |
| за 1 год  |             |             |              |              |
| MSCI ACWI   | 1,00        | 1,00        | 12,33        | -0,16        |
| MSCI DM   | 1,03        | 1,00        | 12,80        | 0,47         |
| MSCI EM   | 0,82        | 0,75        | 14,40        | -4,30        |
| Россия (IMOEX)  | 0,48        | 0,53        | 13,02        | 15,12        |
| <b>Казахстан (KASE)</b>                                   | <b>0,18</b> | <b>0,05</b> | <b>11,34</b> | <b>-3,23</b> |

# САЙТ KASE



Қазақстан қор биржасы  
Қазақстанская фондовая биржа  
Kazakhstan Stock Exchange

Вторник, 20 сентября 2022 14:35

+7 (727) 237 53 00



Рус

Қаз

Eng

Войти →



Компаниям

Инвесторам

Брокерам-дилерам

Пользователям рыночной информации

## IPO НА KASE

KASE запустила сайт и горячую линию по вопросам IPO

● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ||

+ 7 (727) 237 53 03



СЛЕДИТЕ ЗА  
НОВОСТЯМИ

# Radar



12

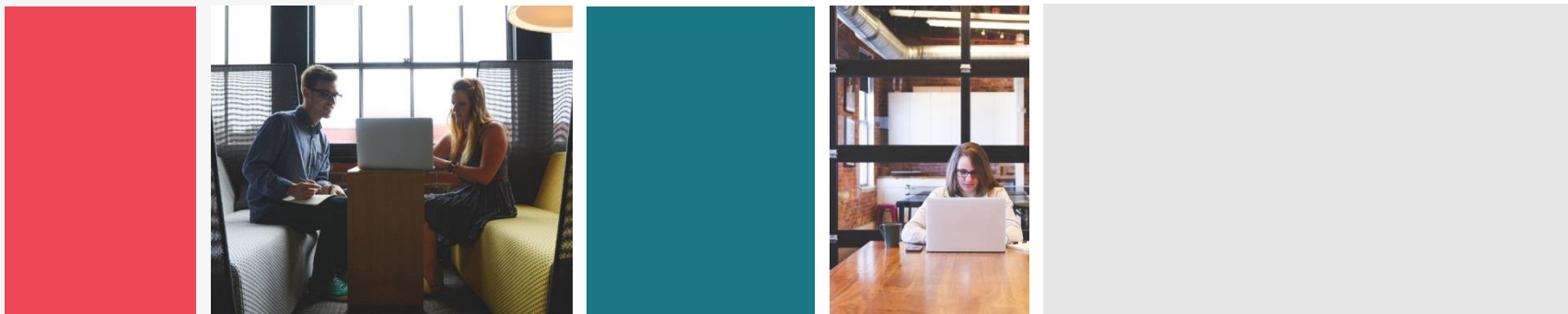
Публикации

999

Подписчики

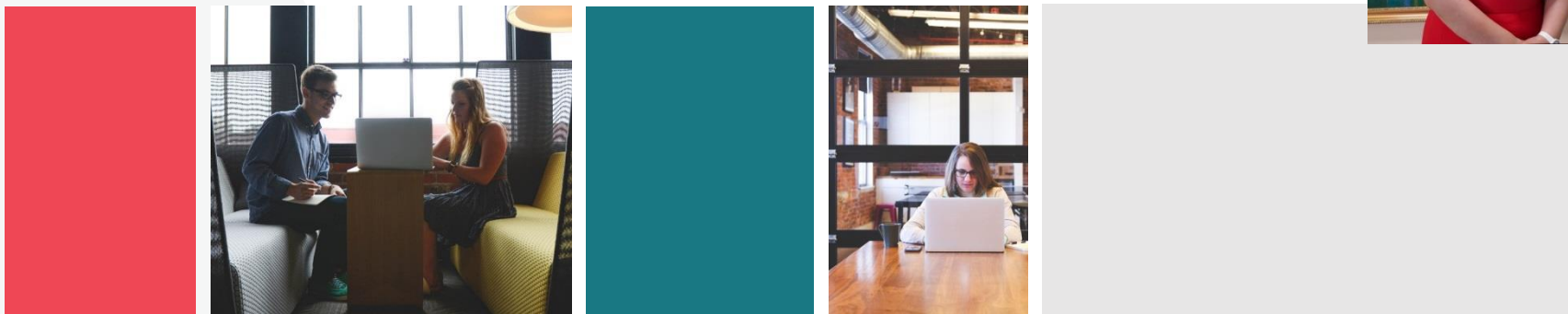
MS Finance 1 SE

# Преимущества модели CAMP



- Позволяет учесть влияние внешних факторов, не зависящих от хода реализации проекта

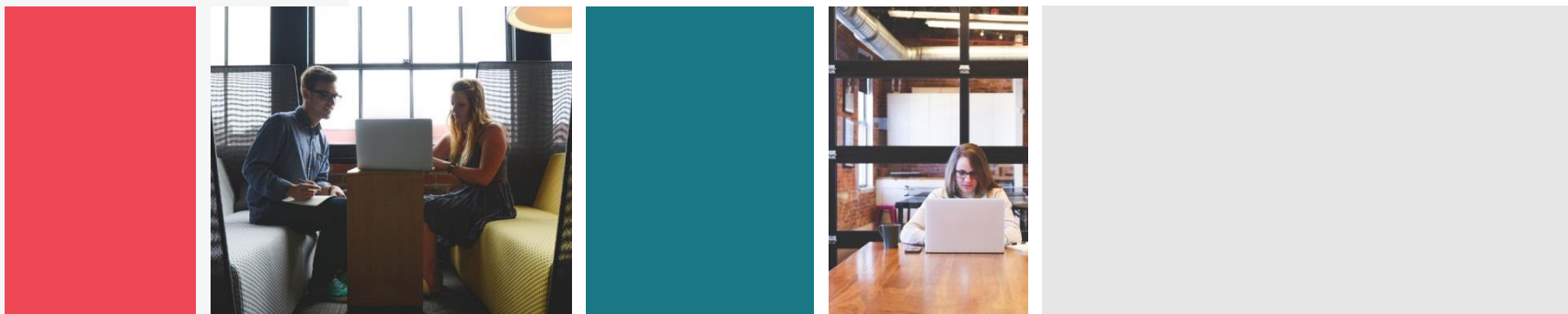
# Недостатки модели CAMP



- Оценки доходности потенциально содержат ошибки
- Модель условна
- Модель имеет отношение только к ОАО
- Риск потерь не учитывается
- Наилучшие результаты лишь в краткосрочном периоде
- За период оценки могут произойти изменения
- Учет только систематических рисков
- Модель не учитывает все факторы



# Модель САМР в расширенном варианте



$$r_i = r_{\text{бп}} + \beta_i(r_{\text{ср}} - r_{\text{бп}}) + \omega_1 + \omega_2 + \omega_3, \quad (2.2)$$

где  $\omega_1$  – дополнительная надбавка за риск вложения в малый бизнес,  
 $\omega_2$  – дополнительная премия за риск вложения в закрытую компанию,  
 $\omega_3$  – дополнительная премия за страновой риск.



# Спасибо за внимание!

<https://scholar.google.com/citations?user=gzZv2scAAAAJ&hl=en>

Консультации по адресу: ул. Мунайтпасова, 5, УЛК, каб. 512