

# Влияние новостей на инфляционные ожидания

**Студент:** Кушмухаметова Алия э-401

**Научный руководитель:**

Кандидат экономических наук, доцент

Клачкова Ольга Александровна

# Актуальность

- Инфляционные ожидания как фактор инфляции [Coibion O. et al, 2020] Важно разбираться в их природе при политике таргетирования инфляции ЦБ.
- ДКП более эффективна при заякоренных ожиданиях - стабильных и менее чувствительных к макроэкономическим шокам и новостям [Christelis D. et al., 2020].
- Быстрая реакция агентов на ежедневные новости → высокочастотные данные по инфляционным ожиданиям.

**Цель работы** - определить влияние тематических новостных потоков на ежедневные инфляционные ожидания.

### **Задачи:**

- 1) На основе обзора литературы о влиянии новостей на инфляционные ожидания выдвинуть гипотезы.
- 2) Собрать высокочастотные данные по инфляционным ожиданиям участников финансового рынка через доходности облигаций и данные по новостной аналитике с помощью методов машинного обучения.
- 3) Построить эмпирическую модель для проверки выдвинутых гипотез.
- 4) Проанализировать, какие темы новостных сообщений оказывают большее влияние на инфляционные ожидания агентов и различается ли это влияние в разные временные периоды.

# Обзор литературы

Статья	Информационный сигнал	Инфляционные ожидания
Pfajfar D., Santoro E., 2013	Индекс интенсивности освещения события в газетах – кол-во статей со словом «инфляция»	Опросы д/х ежемесячные Опросы аналитиков ежеквартальные
Lamla, Lein, 2014	Все новостные сообщения в ведущих СМИ Германии	Опросы д/х и аналитиков ежемесячные
M Scharnagl , J Stapf, 2015 Beechey, Johannsen, Levin, 2011	Разница между прогнозом и релизом экономического показателя	Цены исполнения инфляционных опционов Форвардные ставки
Дробышевский С. М. и др., 2017	Google-запросы на тему ДКП	Опрос Банка России Ежемесячные
М.И. Жемков, О.С. Кузнецова, 2019	Вербальные интервенции отдельных представителей денежно-кредитной и фискальной политик.	ОФЗ, индексируемые на инфляцию Пятидневные

# Гипотезы:

- Новости оказывают значимое влияние на динамику и волатильность ожиданий участников финансового рынка.
- Влияние новостей на ожидания различается в зависимости от темы сообщения.
- Влияние новостей на ожидания различается в зависимости от рассматриваемого периода (апрель-сентябрь 2020г/2021г).

# Данные по инфляционным ожиданиям

- Пятидневные инфляционные ожидания:
    - **ОФЗ-26215-ПД** – с постоянным доходом
    - **ОФЗ-52001-ИН** – индексируемая на инфляцию
- [М.И. Жемков, О.С. Кузнецова, 2017]
- Инфляционные ожидания = (ОФЗ-26215-ПД) – (ОФЗ-52001-ИН)
  - **Вмененная инфляция (BEIR)** – оценка инфляционных ожиданий участников финансового рынка, при которой ожидания доходности номинальных и реальных облигаций совпадают.
  - Влияют премии за ликвидность и инфляционный риск

# Сбор данных по новостям:

- Сбор ссылок с сайта **Вести.Экономика** за два периода:
  - 30 апреля – 25 сентября 2020г
  - 30 апреля – 25 сентября 2021г
- Парсинг HTML-кода, отделение текста новости, очищение текста, удаление неинформативных слов, токенизация и лемматизация новостей
- С помощью **LDA-модели**:
  - выделение основных тем и ключевых слов
  - классификация новостей по доминирующим темам
  - Определение частотности тем по дням

# Темы

Темы	Ключевые слова	2020 год	2021 год
<b>1. Финансовая и банковская система</b>	Банк, рубль, доллар, ставка, ЦБ, кредит, рынок, вырасти, акция, биржа	430	225
<b>2. Добыча полезных ископаемых</b>	Газ, цена, нефть, Украина, тонна, Газпром, поставка, баррель, Белоруссия, добыча	186	173
<b>3. Федеральные проекты</b>	Правительство, регион, рубль, РФ, президент, гражданин, проект, Путин, строительство, федеральный	721	664
<b>4. Экономическая ситуация в стране, пандемия</b>	Рост, экономика, цена, уровень, вырасти, инфляция, пандемия, прогноз, ВВП, рынок	773	242
<b>5. Бизнес</b>	Ресторан, группа, система, работа, использование, производство, крупный, развитие, мир, товар	515	292
<b>6. Внешнеэкономическая повестка</b>	США, северный, поток, газопровод, ЕС, проект, Германия, санкция, строительство, суд	373	287

**Всего:** 30 апреля – 25 сентября 2020г – 2998 новостей  
30 апреля – 25 сентября 2021г – 1883 новостей



# Модель 1. Влияние на динамику ожиданий

$$\Delta beir_t = \alpha_0 + \alpha_1 * \Delta rate_{t-1} + a_2 * \Delta brent_t + \sum \sum \gamma_{i,t-l} * \Delta news_{i,t-l} + \varepsilon_t$$

где

- $\Delta beir_t$  - динамика инфляционных ожиданий в день t
- $\Delta rate_{t-1}$  - изменение ключевой ставки за предыдущий период
- $\Delta brent_t$  - изменение цены на нефть марки Brent в день t (влияние импортной инфляции – [М.И. Жемков, О.С. Кузнецова, 2017])
- $news_{i,t-l}$  – новостной тематический поток с лагом в l дней, где i – номер темы

1 период: BEIR – ARIMA(0,1,0)

2 период: BEIR - ARIMA(0,1,2)

# Модель 2. Влияние на волатильность ожиданий

$$\Delta\sigma_t = \alpha_0 + \alpha_1 * \Delta rate_{t-1} + a_2 * \Delta brent_t + \sum \sum \gamma_{i,t-l} * \Delta news_{i,t-l} + \varepsilon_t$$

где

- $\Delta beir_t$  - динамика инфляционных ожиданий в день t
- $\Delta rate_{t-1}$  - изменение ключевой ставки за предыдущий период
- $\Delta brent_t$  - изменение цены на нефть марки Brent в день t
- $news_{i,t-l}$  – новостной тематический поток с лагом в l дней, где i – номер темы

# Результаты: влияние на динамику Апрель-сентябрь 2020 года

	Все новости	Доминирующая тема > 50%	Доминирующая тема > 70%
Const	0.001	0.001	0.002
$\Delta$ нефть <i>Brent</i> $t$	-0.012 **	-0.13 ***	-0.014 **
$\Delta$ ставка $t-1$	0.08 ***	0.088 ***	0.112 ***
$\Delta$ Тема_1 $t-1$	-0.003	-0.004	-0.012 ***
$\Delta$ Тема_2 $t-1$	0.004	0.001	-0.002
$\Delta$ Тема_3 $t-1$	-0.003 **	-0.002	-0.0003
$\Delta$ Тема_4 $t-1$	0.002	0	-0.001
$\Delta$ Тема_5 $t-1$	0.003 *	0	-0.005
$\Delta$ Тема_6 $t-1$	0.003 *	0.0055 **	0.007 **

Устойчивость темы 6 – Внешнеэкономическая повестка

# Результаты для двух подпериодов Апрель-июль и июль-сентябрь 2020 года

	30.04.2020 – 15.07.2020	20.07.2020 – 25.09.2020
const	-0.007	0.006
$\Delta$ нефть <i>Brent</i> $t$	-0.008	-0.018 *
$\Delta$ ставка $t_{-1}$	0.088 ***	-0.172 ***
$\Delta$ Тема_1 $t_{-1}$	-0.003	-0.005
$\Delta$ Тема_2 $t_{-1}$	0.002	0.008
$\Delta$ Тема_3 $t_{-1}$	-0.003 **	0.001
$\Delta$ Тема_4 $t_{-1}$	0.002	0.0002
$\Delta$ Тема_5 $t_{-1}$	0.003	-0.001
$\Delta$ Тема_6 $t_{-1}$	0.004 **	-0.007

3 тема – Федеральные программы

6 тема – Внешнеэкономическая повестка

# Результаты: Влияние на динамику

## Апрель-сентябрь 2021 года

	Все новости	Доминирующая тема > 50%
<b>const</b>	0.004	0.004
$\Delta$ нефть <i>Brent</i> $_t$	-0.001	-0.001
$\Delta$ ставка $_{t-1}$	-0.012	-0.019
$\Delta$ Тема_1 $_{t-1}$	0	-0.0002
$\Delta$ Тема_2 $_{t-1}$	0.002	0.002
$\Delta$ Тема_3 $_{t-1}$	0.001	0.0002
$\Delta$ Тема_4 $_{t-1}$	-0.001	0
$\Delta$ Тема_5 $_{t-1}$	-0.001	-0.005
$\Delta$ Тема_6 $_{t-1}$	-0.006	0.001
<b>theta_1</b>	-0.0277 **	-0.227 *
<b>theta_2</b>	-0.03	-0.107

# Результаты модели 2: Влияние на волатильность

	Апрель-сентябрь 2020г	Апрель-июль 2020г	Июль-сентябрь 2020г	Апрель-сентябрь 2021г
$\Delta$ нефть <i>Brent</i> $_t$	0	0	0	0
$\Delta$ ставка $_{t-1}$	- *	0	0	0
$\Delta$ Тема_1 $_{t-1}$	+ *	0	+ **	0
$\Delta$ Тема_2 $_{t-1}$	0	0	0	0
$\Delta$ Тема_3 $_{t-1}$	0	0	0	0
$\Delta$ Тема_4 $_{t-1}$	+ *	+ *	0	0
$\Delta$ Тема_5 $_{t-1}$	0	0	0	0
$\Delta$ Тема_6 $_{t-1}$	0	0	0	0

1 тема – Финансовая и банковская системы

4 тема – Экономическая ситуация в стране, пандемия

# Выводы:

- Значимость влияния новостных потоков на ожидания различаются в зависимости от темы сообщения.
- Значимость влияния новостных потоков на ожидания различаются в зависимости от временного периода: значимое влияние на динамику и волатильность ожиданий в апреле-сентябре 2020 году, в отличие от 2021 года

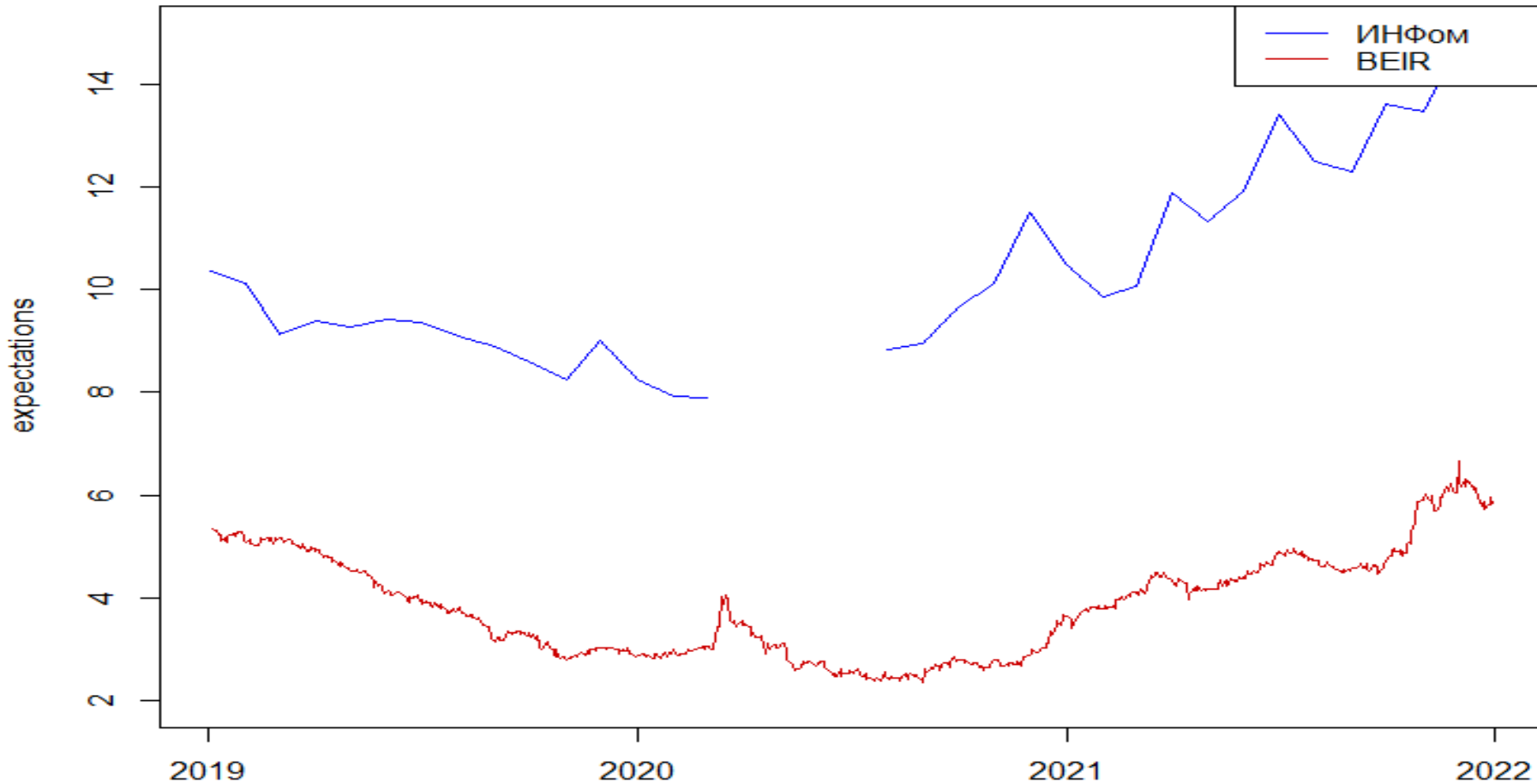
# Результаты:

- Ожидания участников фондового рынка чувствительны к новостному фону -> ожидания не стабильны в периоды неопределенности, Центральному Банку следует повышать доверие агентов к проводимой политике.

# Приложение

## Данные по инфляционным ожиданиям

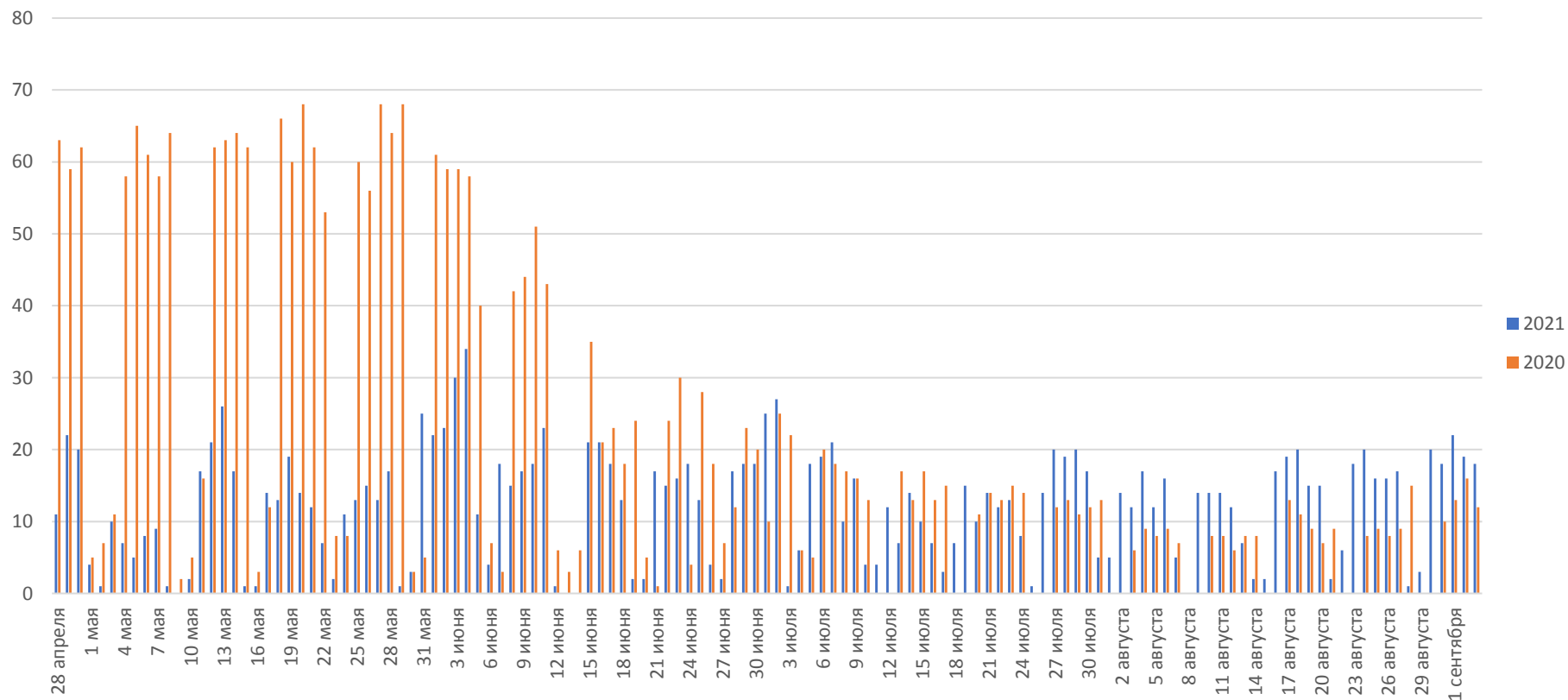
*Показатель BEIR и инфляционные ожидания населения по данным опроса ИНФом.*





# Приложение

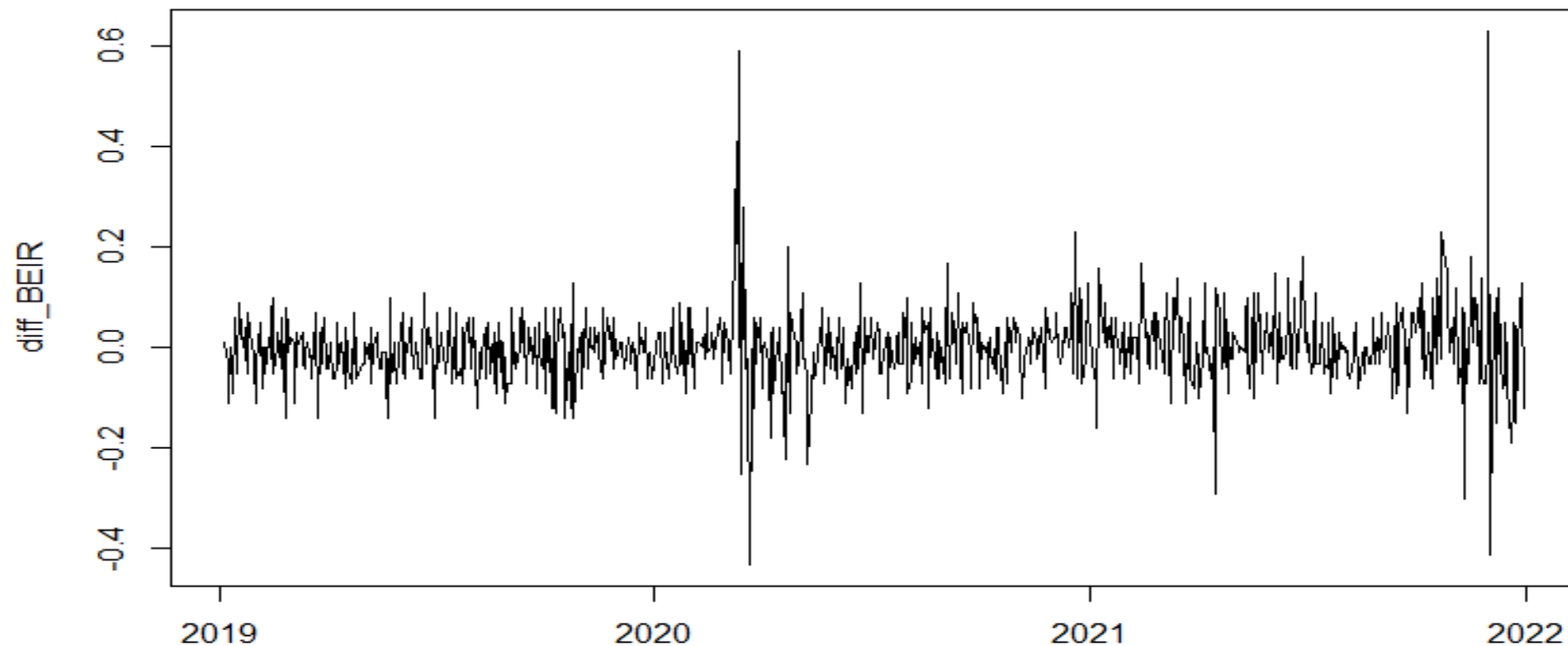
## Количество экономических новостей в день



Источник: сайт Вести.Экономика, расчеты автора

# Приложение

## Динамика показателя BEIR с 2019 по 2021 год



*Источник: сайт [rusbonds.ru](http://rusbonds.ru), расчеты автора*