



V Всероссийская научно-практическая конференция  
«Анализ и прогнозирование развития экономики России»

Сергиев Посад, 23-24 марта 2023

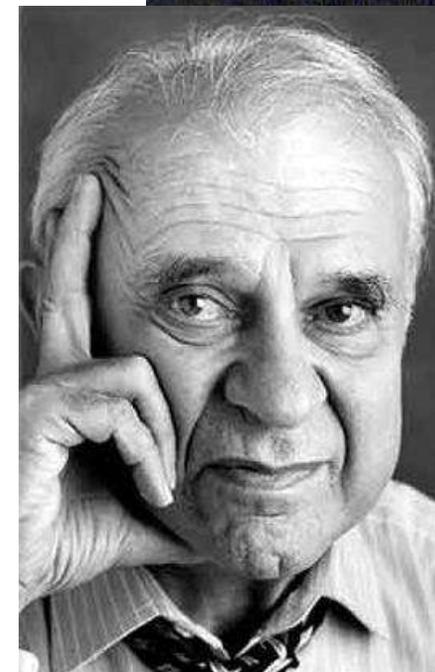
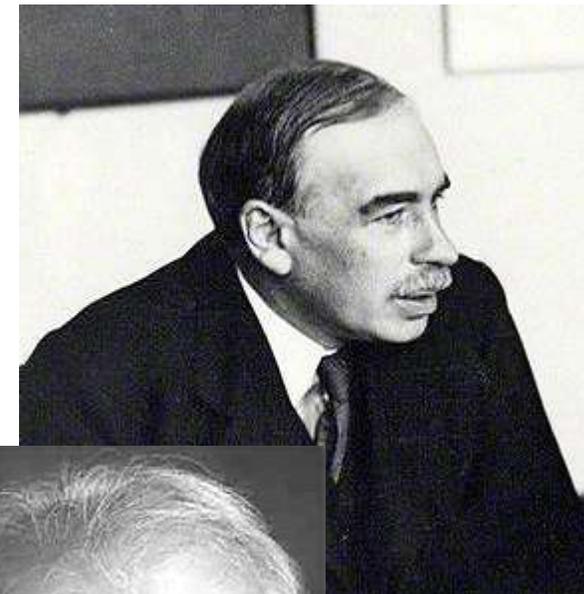
## Оценка динамических мультипликаторов инвестиций в основной капитал в динамической межотраслевой модели экономики России

Гореев А.В.



## 1. История вопроса

1. Ричард Кан сформулировал понятие мультипликатора, как «...прирост занятости есть функция от прироста чистых суммарных инвестиций.», в 1931 году в статье «Отношение внутренних инвестиций к безработице».
2. Джон Кейнс в 1936 году публикует свою знаменитую работу: «Общая теория занятости, процента и денег». В своей работе он даёт немного иное определение мультипликатору: мультипликатор – определенное соотношение между доходом и инвестициями при данных обстоятельствах.
3. Василий Леонтьев публикует свою динамическую модель межотраслевого баланса в книге «Исследования структуры американской экономики. Теоретический и эмпирический анализ по схеме затраты-выпуск», где и поднимается вопрос динамического мультипликатора.



Вопросами динамического моделирования и оценки мультипликаторов также представлены в статьях коллег из ИНП РАН:

1. «Оценка мультипликативных эффектов в российской экономике на основе таблиц «затраты-выпуск» (Ю. Ксенофонтов, А.А. Широ́в, Д.А. Ползиков, А.А. Янтовский);
2. «Оценка мультипликативных эффектов в экономике. Возможности и ограничения» (Широв А.А. и Янтовский А.А.).

## 2. Что за лаги и откуда они появились?



- ✦ Ключевым для оценки динамических мультипликаторов является оценка структуры распределённых лагов по отраслям экономики, а также сроки строительства в отраслях применительно к активной и пассивной части основного капитала.
- ✦ Структура распределённых лагов была оценена в выпускной квалификационной работе магистра Евтушенко Н.И. на основе данных динамики вводов основного капитала и инвестиций в основной капитал по отраслям номенклатуры ДММ с 2000 по 2021 год. Структура распределённого лага по отраслям экономики была оценена дифференцировано для активной и пассивной части инвестиций в основной капитал.
- ✦ Структура распределённых лагов инвестиций в основной капитал необходима для эндогенного задания динамики роста валового выпуска. Осуществление инвестиций в течение ряда лет позволяет в последнем году строительства объекта ввести в действие новый основной капитал, который приводит к росту валового выпуска не только в году ввода основного капитала, но и в последующие года.

### 3. Какие сроки строительства брали



✚ Для примера были рассмотрены 9 отраслей со следующими сроками строительства

<b>Отрасль</b>	<b>Срок строительства в отрасли</b>
1. Производство машин и оборудования	4
2. Строительство зданий и сооружений	6
4. Добыча газа	3
5. Добыча нефти	3
12. Производство нефтепродуктов	3
15. Производство черных металлов	2
16. Производство цветных металлов	2
32. Образование	6
33. Здравоохранение и предоставление социальных услуг	4

## 4. Техника расчётов



- ✦ Для оценки динамических мультипликаторов была использована ДММ-КАМИН. Базовым годом прогнозных расчетов являлся 2019 г.
- ✦ В 9 отраслях были увеличены вводы в основной капитал в соответствующем году (столбец 3 в таблице)
- ✦ В соответствующем году вводы в основной капитал были увеличены на 200 млрд. руб. Вводы были увеличены пропорционально структуре вводов в 1 и 2 подразделения в соответствующей отрасли.

<b>Отрасль</b>	<b>Срок строительства в отрасли</b>	<b>Год вводов в основной капитал</b>
1. Производство машин и оборудования	4	2023
2. Строительство зданий и сооружений	6	2025
4. Добыча газа	3	2022
5. Добыча нефти	3	2022
12. Производство нефтепродуктов	3	2022
15. Производство черных металлов	2	2021
16. Производство цветных металлов	2	2021
32. Образование	6	2025
33. Здравоохранение и предоставление социальных услуг	4	2023

## 5. Результаты расчётов. «Стандартные статические» мультипликаторы



- Мультипликаторы оцениваются, как изменение валового выпуска только в году ввода основного капитала на изменение инвестиций в основной капитал только в году ввода основного капитала.

<b>Отрасль</b>	<b>Год вводов основного капитала</b>	<b>Статический мультипликатор</b>
1. Производство машин и оборудования	2023	2,34
2. Строительство зданий и сооружений	2025	2,18
4. Добыча газа	2022	2,33
5. Добыча нефти	2022	2,33
12. Производство нефтепродуктов	2022	2,28
15. Производство черных металлов	2021	2,46
16. Производство цветных металлов	2021	2,46
32. Образование	2025	2,15
33. Здравоохранение и предоставление социальных услуг	2023	2,27

## 5. Результаты расчётов. «Стандартные статические» и динамические мультипликаторы



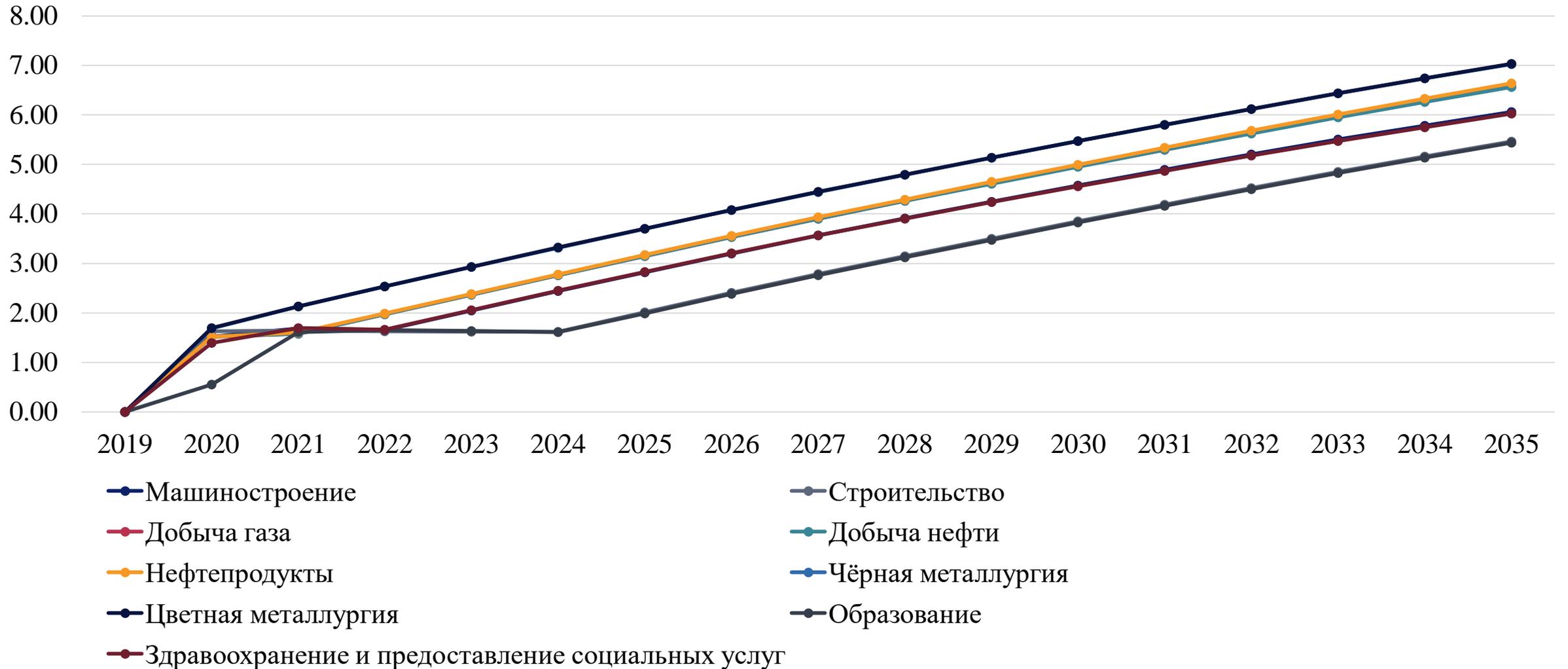
Динамические мультипликаторы рассматриваются в течении 5 лет после ввода основных фондов

Отрасль	Срок строительства	Статический мультипликатор	Динамический мультипликатор (год)				
			1	2	3	4	5
1. Производство машин и оборудования	4	2,34	2,44 (2024)	2,82 (2025)	3,20 (2026)	3,56 (2027)	3,91 (2028)
2. Строительство зданий и сооружений	6	2,18	2,40 (2026)	2,79 (2027)	3,15 (2028)	3,50 (2029)	3,85 (2030)
4. Добыча газа	3	2,33	2,37 (2023)	2,76 (2024)	3,15 (2025)	3,53 (2026)	3,91 (2027)
5. Добыча нефти	3	2,33	2,37 (2023)	2,76 (2024)	3,15 (2025)	3,53 (2026)	3,91 (2027)
12. Производство нефтепродуктов	3	2,28	2,39 (2023)	2,78 (2024)	3,17 (2025)	3,56 (2026)	3,93 (2027)
15. Производство черных металлов	2	2,46	2,54 (2022)	2,93 (2023)	3,32 (2024)	3,70 (2025)	4,08 (2026)
16. Производство цветных металлов	2	2,46	2,54 (2022)	2,93 (2023)	3,32 (2024)	3,70 (2025)	4,08 (2026)
32. Образование	6	2,15	2,38 (2026)	2,76 (2027)	3,12 (2028)	3,48 (2029)	3,82 (2030)
33. Здравоохранение и предоставление социальных услуг	4	2,27	2,45 (2024)	2,83 (2025)	3,20 (2026)	3,56 (2027)	3,90 (2028)

## 5. Динамический мультипликатор



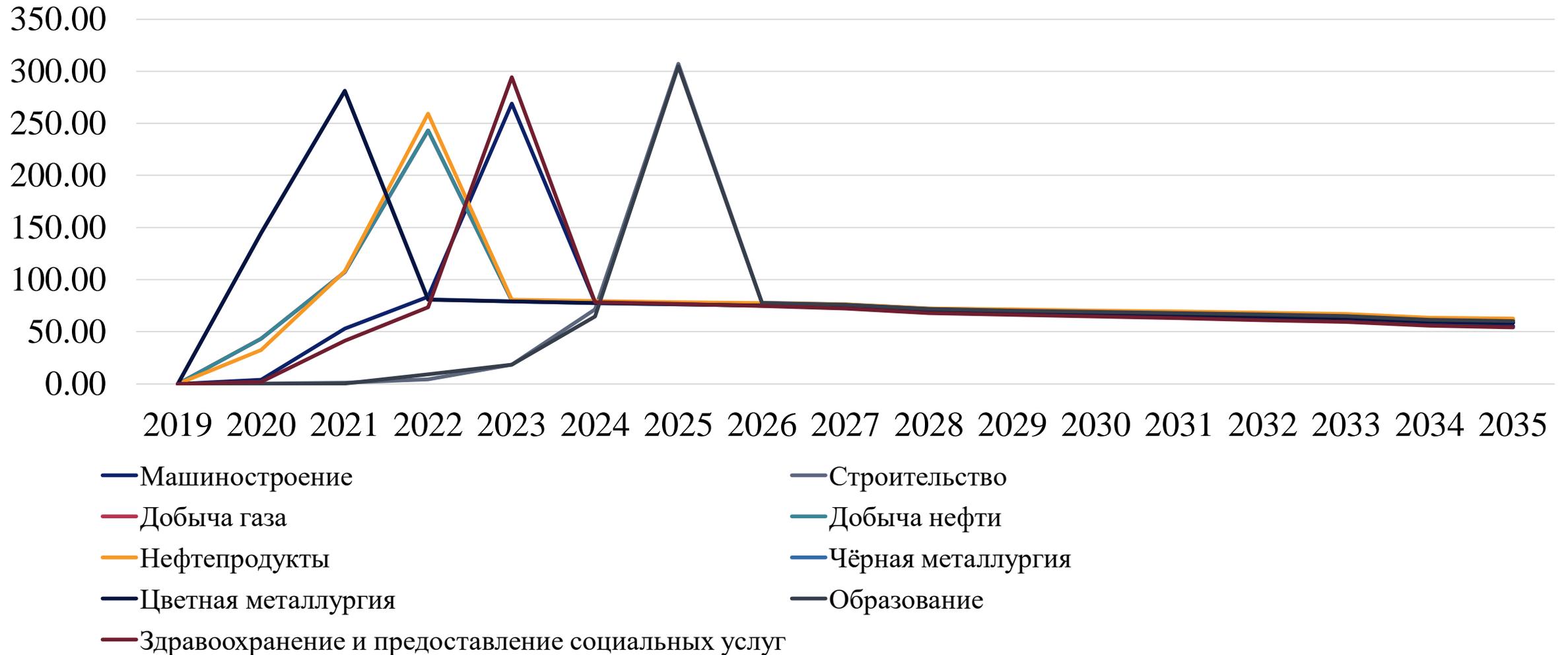
Динамический мультипликатор



## 5. Прирост валового выпуска (всего)



### Прирост ВВ всего



## 5. Прирост валового выпуска (1 подразделение)



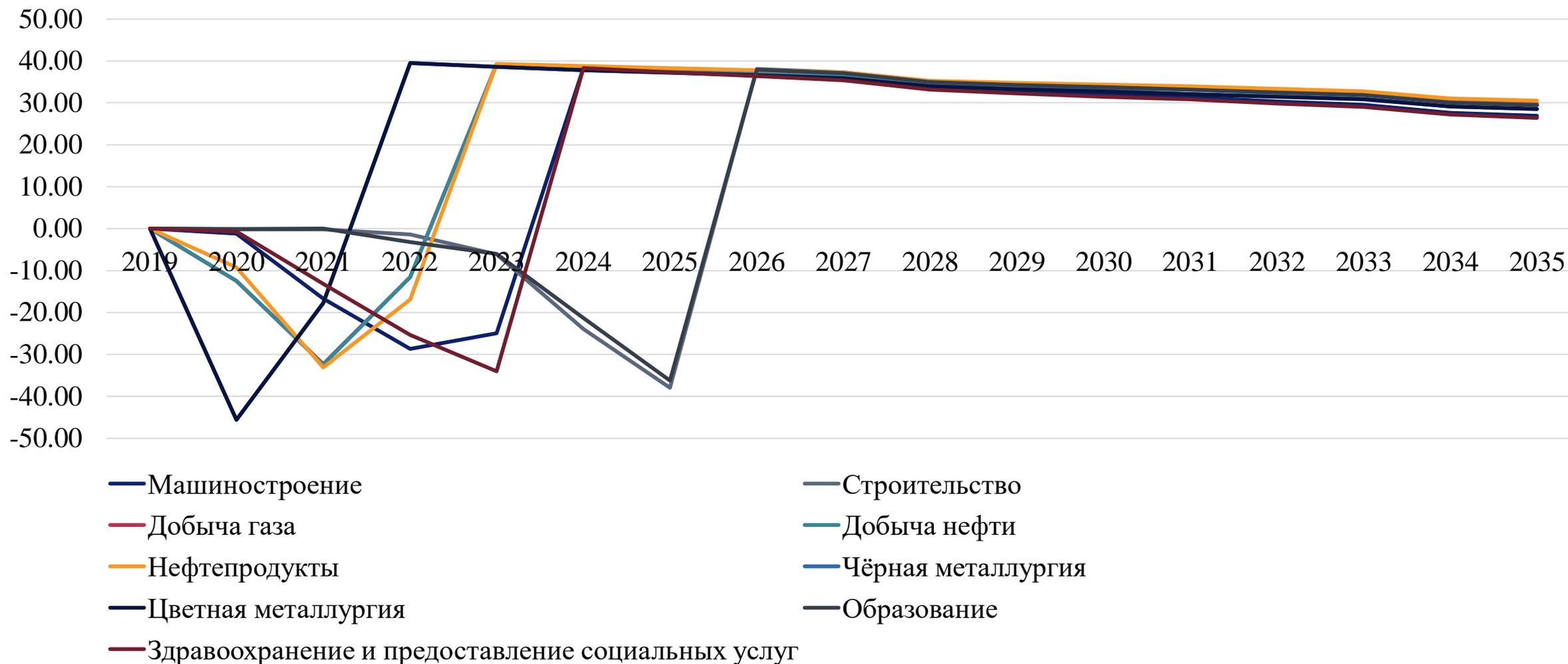
Прирост ВВ 1 подразделение



## 5. Прирост валового выпуска (2 подразделение)



Прирост ВВ 2 подразделение



# 5. Соотношение прироста валового выпуска (1 и 2 подразделение). Часть 1



ВВ 1 и 2 машиностроение



ВВ 1 и 2 строительство



# 5. Соотношение прироста валового выпуска (1 и 2 подразделение). Часть 2



ВВ 1 и 2 добыча газа



ВВ 1 и 2 добыча нефти



ВВ 1 и 2 нефтепродукты



# 5. Соотношение прироста валового выпуска (1 и 2 подразделение). Часть 3



ВВ 1 и 2 чёрная металлургия



ВВ 1 и 2 цветная металлургия



# 5. Соотношение прироста валового выпуска (1 и 2 подразделение). Часть 4



### ВВ 1 и 2 чёрная металлургия



### ВВ 1 и 2 цветная металлургия



# 5. Соотношение прироста валового выпуска (1 и 2 подразделение). Часть 5



ВВ 1 и 2 образование



ВВ 1 и 2 здравоохранени



## 5. Прирост инвестиций (всего)



### Прирост Инвестиций



- ✚ Теоретическое описание ДММ-КАМИН и динамических мультипликаторов представлены в разделе «Развитие единого комплекса средств анализа и прогнозирования экономических структур, расположенных на территории Азиатской России» в книге Новый импульс Азиатской России. На страницах 484-490 представлены ДММ-КАМИН, а на страницах 419-437 – схемы и математическое описание динамических мультипликаторов

1. Динамический мультипликатор с каждым годом увеличивается, однако скорость роста снижается
2. Наибольшие динамические мультипликаторы за 5 лет в отрасли производства чёрных металлов (4,08) и производства цветных металлов (4,08). Наименьшие динамические мультипликаторы за 5 лет в отрасли строительства зданий и сооружений (3,85) и в отрасли образования (3,82).
3. Мультипликативный эффект в 1 подразделении проявляется сразу, а во 2 подразделении проявляется только после ввода основного капитала, это обусловлено тем, что фондосоздающие отрасли относятся к 1 подразделению.
4. В отраслях «Производство машин и оборудования», «Строительство зданий и сооружений», «Добыча газа», «Добыча нефти», «Производство нефтепродуктов», «Производство черных металлов», «Производство цветных металлов» инвестиции и валовый выпуск в основном прирастают в 1 подразделении, а в отраслях «Образование» и «Здравоохранение и предоставление социальных услуг» инвестиции и валовый выпуск в основном прирастают во 2 подразделении.
5. Оценка динамического мультипликатора даёт возможность оценивать не только одномоментный инвестиционный эффект, а также накопленный эффект от ввода основного капитала.



# Спасибо!

[baranov@ieie.nsc.ru](mailto:baranov@ieie.nsc.ru)  
[a.goreev@alumni.nsu.ru](mailto:a.goreev@alumni.nsu.ru)