



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

МГУ имени М. В. Ломоносова

Цифровизация и предсказуемость в экономике

Гуров Илья Николаевич, к.э.н., CFA

Доцент кафедры финансов и кредита

Экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова

Этика и профессиональные стандарты в финансах

ingurov@mail.ru

Гуров И.Н., к.э.н., CFA,

Матюхин А.А., CFA, FRM

Москва 2022

План

- Парадокс Солоу: современный пример на микроуровне
- Эндогенность современных рисков
- Цифровизация и прогнозирование

Парадокс Солоу

- Парадокс Солоу сформулирован около 25 лет назад
- Отсутствует очевидный экономический эффект от внедрения цифровых технологий

Цифровизация на рынке ремонта вагонов

- В 2015 году основной объем технического и бухгалтерского документооборота по ремонту грузовых вагонов осуществлялся на бумажных носителях
- По состоянию на 2022 год собственники около 80% парка подвижного состава ведут документооборот в АСУ ВРК

Цифровизация на рынке ремонта вагонов

Экономические эффекты внедрения АСУ ВРК

- новые сотрудники, которые отвечают за внесение данных и работу с АСУ ВРК
- на бумажных носителях документооборот уменьшился незначительно
- необходимость интеграции АСУ ВРК, 1С и других программ
- функционал программы постоянно совершенствуется, но и в настоящее время еще не прописаны все необходимые функции

Улучшение учета

- рост объема и качества информации о состоянии вагонного парка
- повышение прозрачности работы железнодорожных компаний

Цифровизация и прогнозирование

Большие данные

Проклятие размерности

Совершенствование
количественных методов

Необходимость качественной
интерпретации данных

Рост кибер-рисков

Катастрофы: природные явления или человеческий фактор?

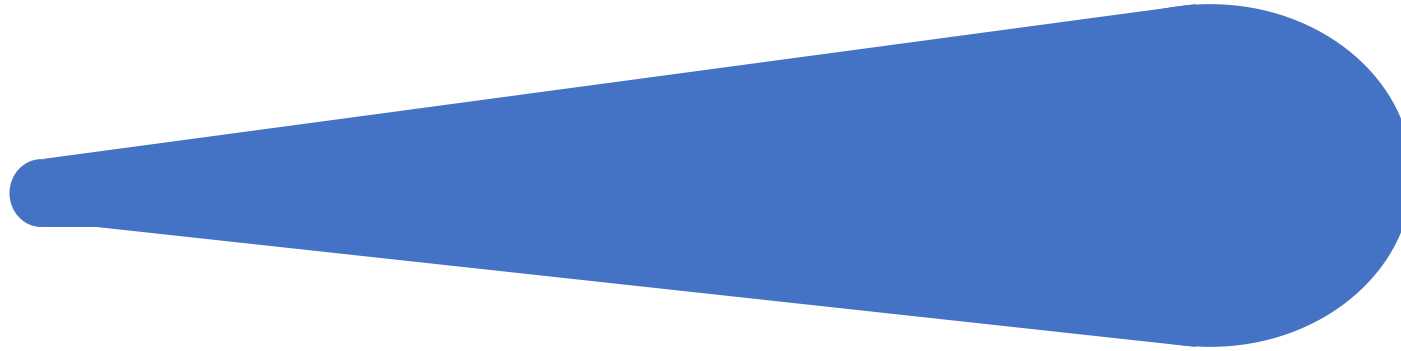
Катастрофы, которые
не зависят от людей



Катастрофы, которые
зависят от людей

Катастрофы в современном мире

Катастрофы, которые
не зависят от людей.
Риски являются
экзогенными и
неуправляемыми



Катастрофы, которые
зависят от людей.
Большинство рисков
являются эндогенными и
митигируемыми

«The revolutionary idea that defines the boundary between modern times and the past is the mastery of risk: the notion that the future is more than a whim of the gods and that men and women are not passive before nature».

Peter L. Bernstein. Against the Gods: The Remarkable Story of Risk. 1998.

Гипотеза эффективных рынков

Отсутствие эффективности

Возможно получить
сверхдоходность на
основе технического
анализа

Эффективность может
отсутствовать на
небольших по объему
рынках

Слабая форма эффективности

Невозможно получить
сверхдоходность на
основе технического
анализа

Вся прошлая
информация о ценах
учтена в текущей цене
актива

Подтверждается в
большинстве
исследований

Полусильная форма эффективности

Невозможно получить
сверхдоходность на
основе фундаментального
анализа

Вся прошлая и текущая
публичная информация
о учтена в текущей цене
актива

Подтверждается во
многих исследованиях.
Не подтверждается для
небольших компаний

Сильная форма эффективности

Невозможно получить
сверхдоходность на
основе инсайдерской
информации

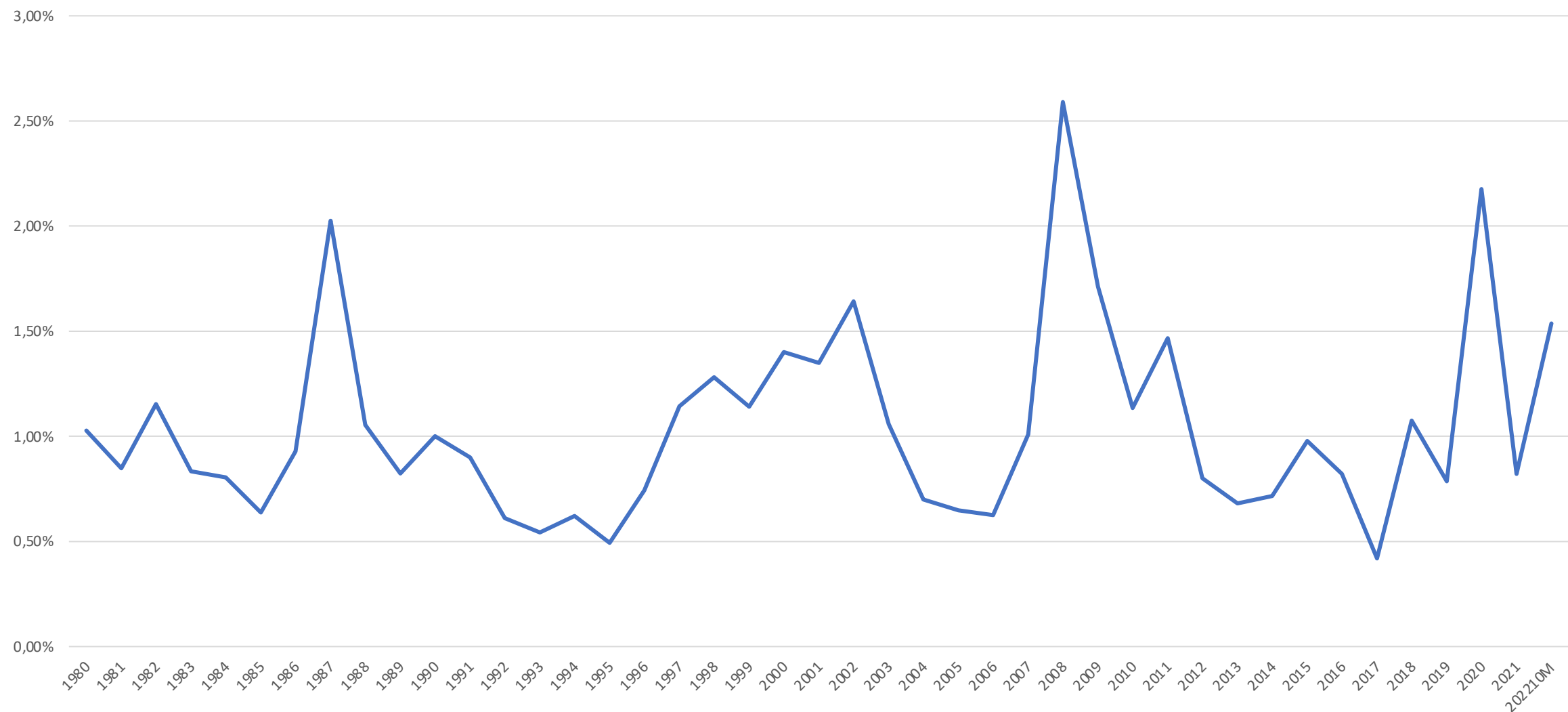
Вообще вся прошлая и
текущая публичная
информация о учтена в
текущей цене актива

Подтверждается в
некоторых исследованиях



Обновление информации ведет к
волатильности рынка капитала

Волатильность доходности индекса SP500 (на основе дневных данных)



Выводы

- вместе с развитием методов анализа и появлением новых данных растет также сложность экономических процессов
- искусственный интеллект не заменит работу аналитиков, в обозримом будущем ему недоступен качественный и осознанный анализ
- в результате цифровизации прогнозировать становится не легче, но без применения новых методов качество прогнозирования ухудшится

Спасибо за внимание!

Q&A