

Подходы к отражению климатических факторов в оценке кредитного риска

Алексей Лобанов, к. э. н., FRM

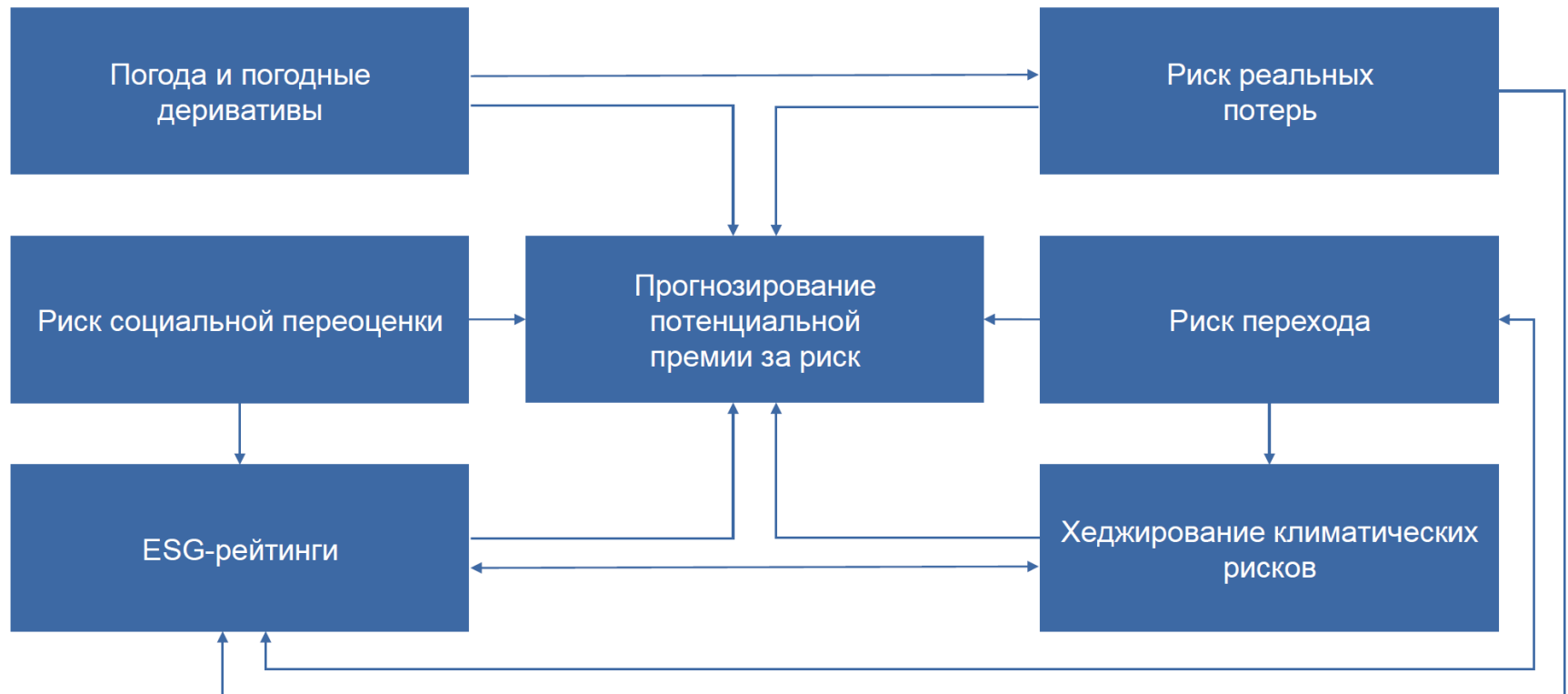
Perm Summer School'22

Пермь, 14 августа 2022 г.

Мнение автора может не совпадать с официальной позицией Банка России

Что нужно знать банкам о климатическом риске?

Взаимосвязи каналов влияния климатических рисков на финансовую сферу



Как проявляют себя климатические риски в деятельности банков?

Классификация климатических рисков Рабочей группы по вопросам раскрытия финансовой информации, связанной с изменением климата (*Task Force on Climate-Related Financial Disclosures – TFCFD*) Совета по финансовой стабильности (*Financial Stability Board – FSB*) ([FSB-TFCD, 2017](#)):

- 💣 **физические риски** (*physical risks*) – риски, связанные с природными явлениями, возникающими вследствие проявлениями изменения климата:
 - 👉 «острые» риски (*acute risk*) – связаны с внезапными событиями
 - 👉 систематические риски (*chronic risk*) – связаны с долгосрочными изменениями климата

- 💣 **риски перехода** (*transition risks*) – риски, связанные с переходом к «низкоуглеродной» экономике:
 - 👉 политические и правовые риски
 - 👉 технологические риски
 - 👉 рыночные риски
 - 👉 репутационные риски

Каналы влияния климатических рисков

Как проявляют себя климатические риски в деятельности банков?

Каналы подверженности банков климатическому риску:

- Ущерб имуществу (основным средствам и залоговому обеспечению)
- Кредитный риск заемщиков
- Рыночный риск портфеля ценных бумаг
- Регуляторный риск несоблюдения новых требований

Оценка влияния физического риска на банки не менее проблематична, чем моделирование последствий риска перехода

Оценка влияния климатических рисков

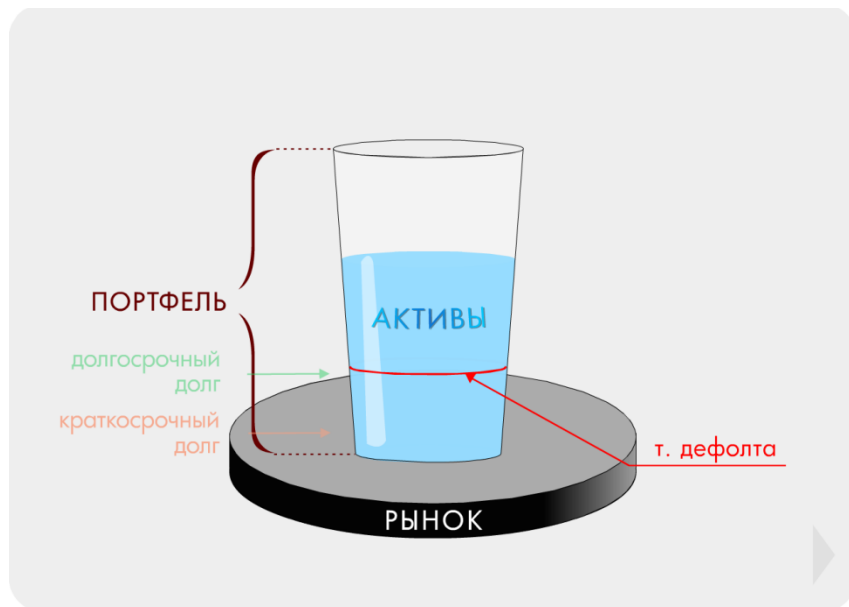
«Каскад» моделей: от изменений климата к оценке вероятности дефолта



«Мультипликативный» эффект возрастания погрешности результатов расчета из-за сильных допущений в каждом типе моделей

Оценка влияния климатических рисков

Теоретическая основа: модель Мертона вероятности дефолта компании

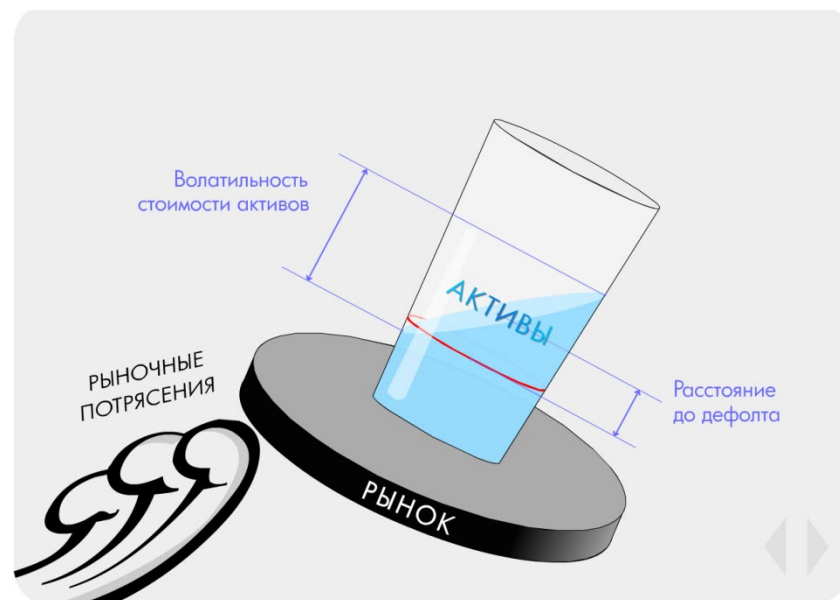


Пример: модель Мертона (1977 г.) капитала компании с ограниченной ответственностью акционеров как опциона на «продажу» убытков кредиторам (опциона пут)

- взаимосвязь между рыночной стоимостью активов компании и вероятностью ее дефолта

Основные допущения:

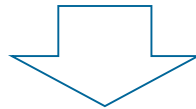
- Финансовый рынок является совершенным и полным (как следствие, выполняется теорема Модильяни-Миллера)
- В конце срока займа погашается основная сумма долга
- Из нейтральной к риску вероятности дефолта можно вывести оценку актуарной вероятности дефолта



Оценка влияния климатических рисков

Проблемы оценки кредитного риска с учетом климатических факторов

Концептуальная сложность: горизонты реализации «климатического риска» (минимум 30-50 лет), гораздо больше, чем средние сроки кредитования в реальном секторе (как правило, не превышающие 10 лет) \Rightarrow модель стоимости активов компании с бессрочным долгом?



Оценка кредитного риска с учетом хотя бы только факторов физического климатического риска становится целиком модельной без возможности надежной верификации!

Техническая сложность: оценка воздействия ЧС на стоимость активов компании = $= f$ (тип и масштаб ЧС, особенности рельефа местности, вид актива, степень его уязвимости)

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!