

1) Указания на ноябрь, полученные от научного руководителя

Продолжать изучать выбранную статью (Rockafellar, Uryasev, Optimization of conditional value-at-risk).

Изучить задачи линейного программирования, выпуклого программирования, нелинейной оптимизации.

2) Мой План работы на ноябрь 2021

Прочитать еще одну статью Rockafellar, Uryasev, чтобы понять, что такое метод Урясьева.

Изучить задачи линейного программирования, выпуклого программирования, нелинейной оптимизации.

3) Что конкретно сделано за ноябрь 2021 из намеченного

Прочитана и разобрана статья про метод Урясьева.

Изучена задача линейного программирования, методы решения этой задачи, и ее применение к задаче оптимального транспорта (это одно из наглядных ее применений, я его разобрала для большего понимания).

Изучены записи курса по дискретной оптимизации для понимания задачи линейного и выпуклого программирования.

По книге Э. М. Галеева изучено, как математически решать оптимизационную задачу с равенствами и неравенствами.

4) Что не сделано за ноябрь 2021 из намеченного

Все намеченное на ноябрь 2021 сделано.

5) Причины

Все сделано.

6) Что сделано из того, что не было запланировано

Расширены знания про финансовые инструменты: изучены caps и floors, формулы для их прайсинга, также изучено, как связаны риск-нейтральная мера и мартингальность цены акции для дискретного случая.

После изучения курса по оптимальному оцениванию параметров модели мне захотелось проверить, как это работает на практике, поэтому я построила выборочные оценки волатильности инструмента USD/RUB и проверила их на правдоподобность. Также я применяла модель авторегрессии к временному ряду USD/RUB.

7) План работы на декабрь 2021

- Восстановить пропущенные места в доказательстве теорем 1 и 2
- Разобраться, что такое метод линейного программирования, метод негладкой оптимизации, метод выпуклой оптимизации, метод Урясьева
- Прочитать про субградиент и понять, при чем он тут
- Записать это все, чтобы этим можно было пользоваться в дальнейшем
- Реализовать на си метод линейного программирования