

1) Указания на октябрь, полученные от научного руководителя

Разобрать нижеуказанную статью, предоставить перевод статьи, быть готовой к вопросам по этой статье.

Antonio Heras, Beatriz Balbás and José Luis Vilar.

Conditional Tail Expectation and Premium Calculation

ASTIN Bulletin, Volume 42, Issue 01, May 2012, pp 325 - 342

2) Мой План работы на октябрь 2020

Разобрать статью, перевести ее, найти пропущенные переходы в доказательствах и понять, как их восстанавливать.

3) Что конкретно сделано за октябрь 2020 из намеченного

Разобрана, переведена и понята данная статья. Найдены места, требующие восполнения пропущенных доказательств.

4) Что не сделано за октябрь 2020 из намеченного

Все намеченное на октябрь 2020 сделано.

5) Причины

Все сделано.

6) Что сделано из того, что не было запланировано

По книге Е. В. Булинской пройдена тема про принципы дисперсий, Эшера и экспоненциальный принцип назначения премий. Выяснено, какие у них функции полезности. Замечено, что принцип дисперсий не всегда дает премию с нагрузкой, что неприемлемо.

7) План работы на ноябрь 2020

- (Со стр.3 статьи) Проверить, что принцип дисперсии, принцип Эшера и экспоненциальный принцип могут быть получены минимизацией $E(L(P, X))$ при правильно выбранной функции потерь.
- (Со стр.5 статьи) Прочитать статью Rockafellar & Uryasev (2000), в которой доказывается представление $CTE_{\beta}(P)$ в качестве функции

$$U(\alpha) = \alpha + \frac{1}{1-\beta} \int_0^{\infty} [L(P, x) - \alpha]^+ f(x) dx$$

Потому что в статье это дается без доказательства.

- (Со стр.6 статьи) Проверить, что полученное решение системы дает именно минимум (а не максимум или вообще не экстремум), то есть проверить положительную определенность матрицы вторых производных. Или же явно проверить выпуклость исследуемой функции. В статье эти действия опущены.
- (Со стр.9 статьи) В замечаниях 4 и 5 написано, что нужно провести аналогичные доказательства. Провести их. Кроме того, отсюда сразу будет понятно, есть ли в формуле (9) опечатка (то есть не надо ли там одно ω_2 в первой формуле заменить на ω_1).
- (Со стр.13 статьи) Написать программу, позволяющую получить такие же таблицы.

