

вх. № РД -08-145/08.02.2018г.

Тема: "Нелинейни скалярни и матрични уравнения и модели на риск"
Финансиране 1408,87 лв.

ЕКИП

Ръководител на проекта:	Преподавател/докторант/ студент
1. Доц. д-р Вежди Исмаилов Хасанов	преподавател
Членове на колектива:	преподавател
2. Доц. д-р Гюрхан Хюсеинов Неджибов	преподавател
3. Гл. ас. д-р Красимира Янкова Костадинова	преподавател
4. Айнул Абдулова Али	докторант
5. Галина Бориславова Мирчева	студент
6. Марияна Станчева Сивева	студент

ОСНОВНИ РЕЗУЛТАТИ

Получени са достатъчно условие за съществуване на максимално положително определено решение на матрично уравнение $X + A^* \hat{X}^{-1} A = Q$, една пертурбационна оценка на това решение и нейна модификация. Получени са достатъчни условия за съществуване на положително определено решение на уравнение $X - A^* X A - B^* X^{-1} B = I$ и е предложен итерационен метод за намиране на положително определено решение на последното уравнение.

Получени са нови теореми с подобрени радиуси на сходимост на метода inverse Weierstrass за едновременна апроксимация на всички нули на полиноми, както и такива с компютърно проверяеми начални условия.

Дефинирани са Поасонов модел на риск от ред k и е разгледан Пойа-Аепли модел на риск от ред k . Дефиниран е експоненциален мартингал относно тези модели на риск. Дадени са съответните мартингални апроксимации на вероятността за фалит за тези модели. Направено е сравнение на тези модели в случай на експоненциално разпределени икове. За три модела на риск с броящи процеси на риск съответно Поасонов процес, процес на Пойа-Аепли и нецентрираният процес на Пойа-Аепли са дадени мартингални апроксимации на вероятността за фалит. Трите модела на риск са сравнени в случай на експоненциално разпределени икове.

ПУБЛИКАЦИИ ПО ПРОЕКТА

1. Lazarova, M., Kr. Kostadinova. 2018. Pólya-Aeppli Risk models. Proceedings of the 44th International Conference Applications of Mathematics in Engineering and Economics, AIP Conf. Proc. 2048, 020021-1–020021-9.
2. Kostadinova, Kr. 2018. On the compound binomial distribution. In: MATTEX 2018 Conference Proceedings, Konstantin Preslavsky University Press, V. 1, pp. 113-120.
3. Nedzhibov, G. 2018. Improved local convergence analysis of the inverse Weierstrass method for simultaneous approximations of polynomial zeros. In: MATTEX 2018 Conference Proceedings, Konstantin Preslavsky University Press, V. 1, pp. 65-73.
4. Ali, A. 2018. For matrix equation $X - A^* X A - B^* X^{-1} B = I$. In: MATTEX 2018 Conference Proceedings, Konstantin Preslavsky University Press, V. 1, pp. 161-166.