

УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ СКРЫТЫЙ КАНАЛ ABC-CHANNEL НА ОСНОВЕ БЛОКЧЕЙН

П.И. Цыркунович

*Учреждение образования «Гродненский государственный университет
имени Янки Купалы, Гродно, Беларусь*

Новый подход в области безопасной связи – ABC-Channel, представляющий собой усовершенствованный скрытый канал, основанный на технологии блокчейн, становится ключевым для обеспечения защиты информации в небезопасных сетевых средах. Преимущества блокчейн, такие как децентрализация и анонимность, делают его привлекательным для использования в разработке таких каналов. Гарантировать безопасность этого канала означает обеспечить бесконтактное согласование до начала связи, неотличимые функции транзакций и неотслеживаемые идентификационные данные после связи. ABC-Channel, представляет собой систему скрытой коммуникации на основе блокчейна, которая соответствует трем важным критериям: бесконтактному согласованию каналов, неразличимым характеристикам транзакций и непрослеживаемой идентификации коммуникаций. Помимо высокого уровня безопасности, ABC-Channel проявляет впечатляющие возможности в обеспечении высокой пропускной способности скрытой коммуникации. В результате обширных экспериментов обнаружено, что даже при коэффициенте полноты 0,491 классификатор затрудняется в различении транзакций, сгенерированных ABC-Channel, что приводит к F1-оценке, близкой к 0,5, что сравнимо с случайным угадыванием. Это указывает на то, что злоумышленникам предстоит значительные трудности в точном обнаружении скрытых транзакций. Особенно стоит отметить, что каждая скрытая транзакция в ABC-Channel, имеющая n входов, может передавать сообщение объемом до $256 \times n$ бит, что представляет собой передовую возможность по сравнению с другими методами, использующими неявное внедрение в Bitcoin. Более того, ABC-Channel не зависит от конкретных блокчейн-платформ, что позволяет его применение в широком спектре блокчейн-технологий [1].

Список литературы

1. Xiaobo Ma, Pengyu Pan, Jianfeng Li, Wei Wang, Weizhi Meng, Xiaohong Guan: ABC-Channel: An Advanced Blockchain-based Covert Channel [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://arxiv.org/abs/2403.06261>. – Дата доступа: 26.03.2024.