

## **ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ БЛОКЧЕЙН И СМАРТ–КОНТРАКТОВ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

*А.В. Саскевич, магистрант*

*Научный руководитель – М.В. Стержанов, к.т.н., доцент*

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники*

В данной работе исследованы такие технологии как блокчейн и смарт–контракты, изучены возможности их применения в сфере здравоохранения, в настоящее время требующей надежного и безопасного хранения данных и надлежащего выполнения разнообразных инструкций, например, лечебных процессов.

**Общее понятие блокчейна и смарт–контрактов.** Технология блокчейн представляет собой распределенный реестр данных, хранящийся одновременно на множестве независимых узлов. Данные в таком реестре хранятся по определенным правилам, тесно связанным с шифрованием и криптографией, позволяющим исключить возможность подмены или уничтожения отдельных блоков данных. Кроме того, существование множества независимых узлов делает систему отказоустойчивой – при выходе узла из строя система продолжит свою работу. С момента появления и развития технологии появились различные модификации технологии, решающие дополнительные задачи, направленные, например, на выполнение определенных условий. В таких системах вводится понятие смарт–контрактов – алгоритмов, поддерживающих выполнение запрограммированных условий и выполняющих различные вычисления в пределах самого реестра.

### **Необходимость применения блокчейна и смарт–контрактов в здравоохранении**

Необходимость применения блокчейна в здравоохранении обусловлена следующими факторами:

1. Целостность данных. Такие действия как лечение пациентов, реализация фармацевтической продукции, обеспечение поликлиник и больниц бюджетными средствами требуют, чтобы информация, которой они оперируют, была целостной, иначе больницы могут недополучить средства, пациенты не получают подходящее к их истории болезней лечение и лекарства.

2. Защита данных. Подмена записей и результатов предыдущего лечения пациента может привести к выбору неверного лечения со стороны лечащего врача, что может привести к негативным последствиям.

Применение смарт-контрактов позволит решить такие проблемы:

1. Легальность. Подмена и выдача фальшивых рецептов на лекарства, а также справок на основе смарт-контрактов полностью исключена.

2. Прогнозирование. На основе имеющейся информации смарт-контракт может искать и предлагать более оптимальные варианты лечения пациентов.

3. Контроль. Смарт-контракт может помочь в контроле за соблюдением назначенного лечения, приема лекарств, анализов и тому подобного.

Таким образом, реализация и внедрение технологий блокчейн и смарт-контрактов является актуальным и необходимым, позволяя решить множество проблем, связанных с безопасностью и качеством обслуживания в сфере здравоохранения. Следующим этапом развития данной темы является реализация программного средства с использованием данных технологий.

### **Список использованных источников**

1. Епифанова О. Н., Буркальцева Д. Д., Тюлин А. С. Использование технологии блокчейн в государственном секторе //Электронная валюта в свете современных правовых и экономических вызовов. – 2016. – С. 88–97.

2. Генкин А., Михеев А. Блокчейн: Как это работает и что ждет нас завтра. – Альпина Паблишер, 2017.

3. БУЛГАКОВ И. Т. Правовые вопросы использования технологии блокчейн //Закон. – 2016. – №. 12. – С. 80–89.

4. Богданова Д. А. Блокчейн и образование //Дистанционное и виртуальное обучение. – 2017. – №. 2. – С. 65–74.