

БЛОКЧЕЙН: ПРИНЦИП РАБОТЫ РЕВОЛЮЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Студ. гр. 101041-23 Зейналов А. Р., Грицук И. А.

Научный руководитель: д-р экон. наук, проф. Жудро М. К.

В современной среде, где цифровые технологии стремительно развиваются, вопросы безопасности, прозрачности и доверия к данным и финансовым операциям становятся все более актуальными. В 2024 году мировой рынок блокчейн-решений превысил 26 млрд долларов, а прогнозы указывают на то, что к 2030 году эта сумма может вырасти до 1,4 трлн. долларов. Основу блокчейна представляет децентрализованная последовательная цепь блоков, каждый из которых содержит определенный массив данных. Каждый блок фиксирует момент ее добавления в цепь, а также включает механизмы хеширования предыдущего блока и собственного хеш-кода. Подделка любого блока потребует корректировки всех последующих, что потребует огромных вычислительных мощностей и будет немедленно обнаружено участниками сети. Уникальность блокчейна заключается в его работе по принципу распределенного реестра: информация не хранится централизованно, а дублируется на всех узлах, составляющих сеть. Добавление нового блока требует валидации – подтверждения достоверности информации с помощью консенсусных механизмов. Наиболее распространенные из них, такие как Proof of Work или Proof of Stake, позволяют участникам сети достигать согласия без обращения к центральному доверенному органу.

Уже к 2025 году более 80 % крупных международных компаний заявили о внедрении или планах внедрения блокчейн-решений в свои бизнес-процессы. Государственные структуры в разных странах начали использовать эту технологию для хранения архивов, проведения выборов и цифровой идентификации граждан.