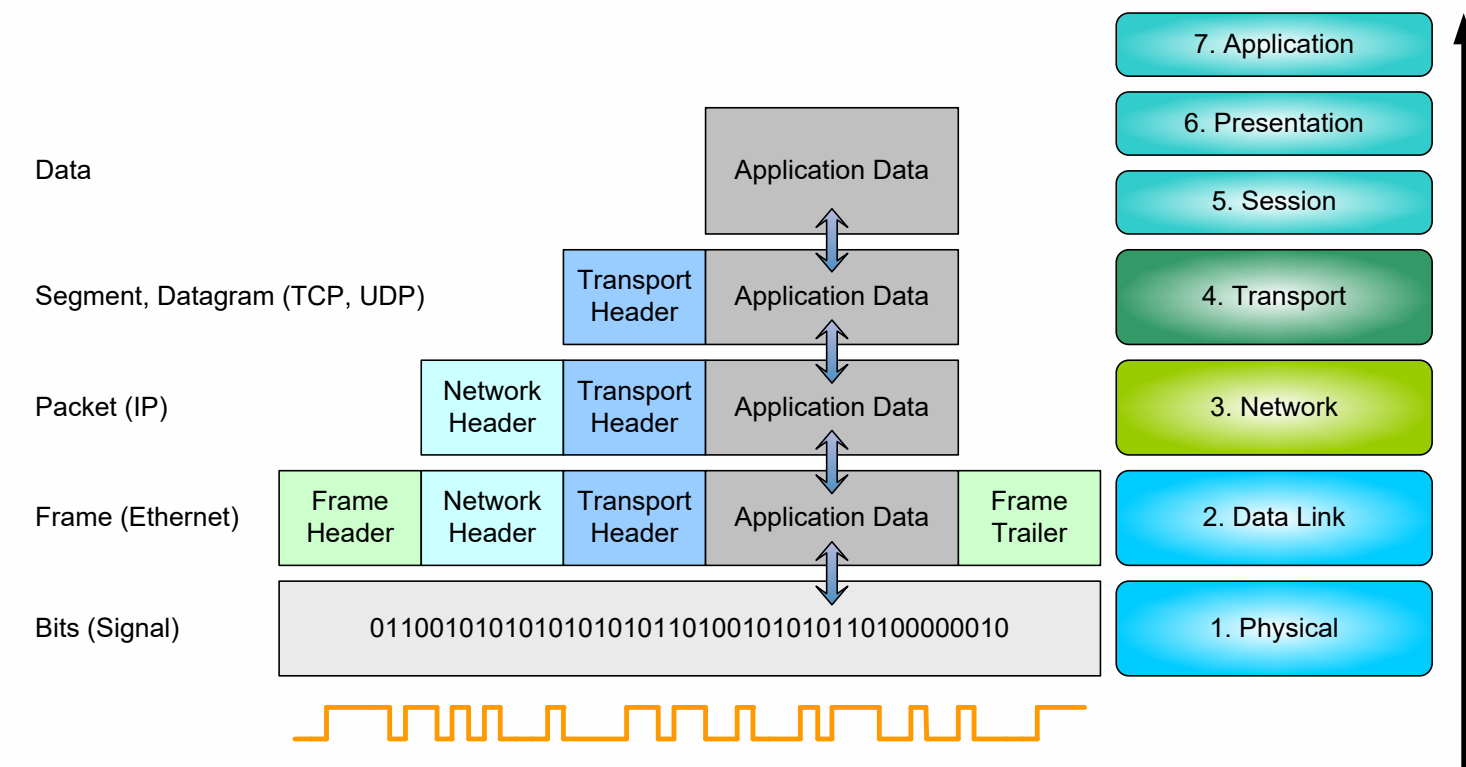


Networks

Физический уровень

Физический уровень – интерфейс между физическим носителем и сетевым устройством

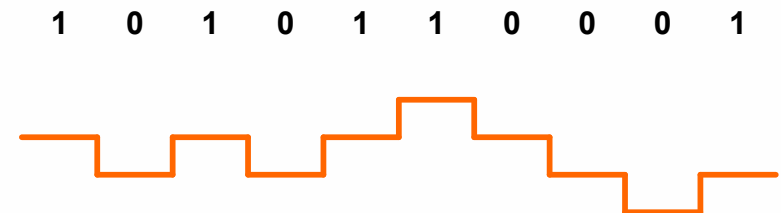
- Кодирование (декодирование) битов кадра канального уровня
- Передача (прием) сигналов в физическую среду





Физический уровень

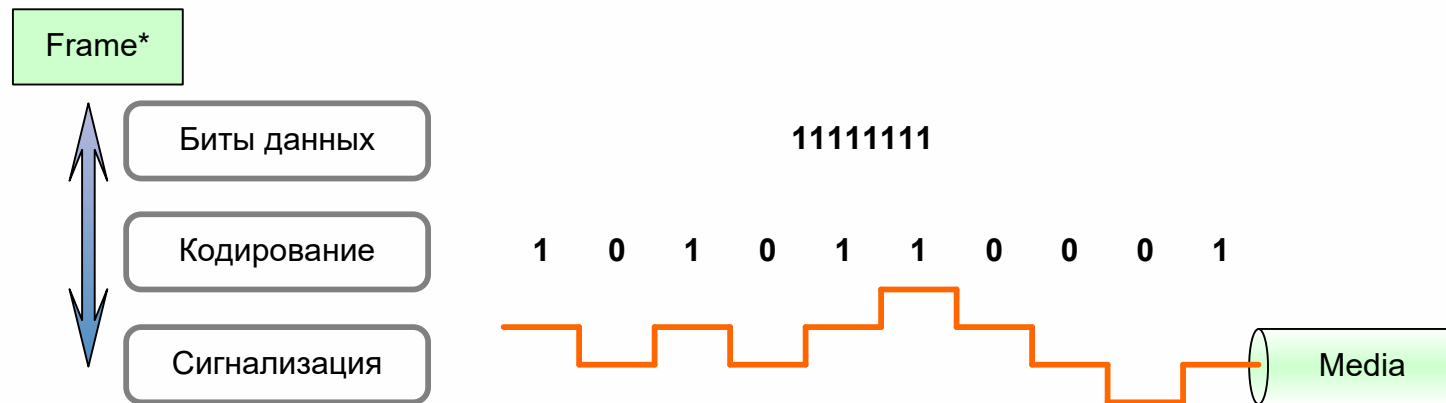
- Элементы физического уровня:
 - Физическая среда и соответствующие соединения
 - Представление битов в среде
 - Кодирование данных и управляющей информации
 - Цепь передатчика с приемником
- Действия:
 - Кодирование
 - Сигнализация
 - Идентификация границ кадра





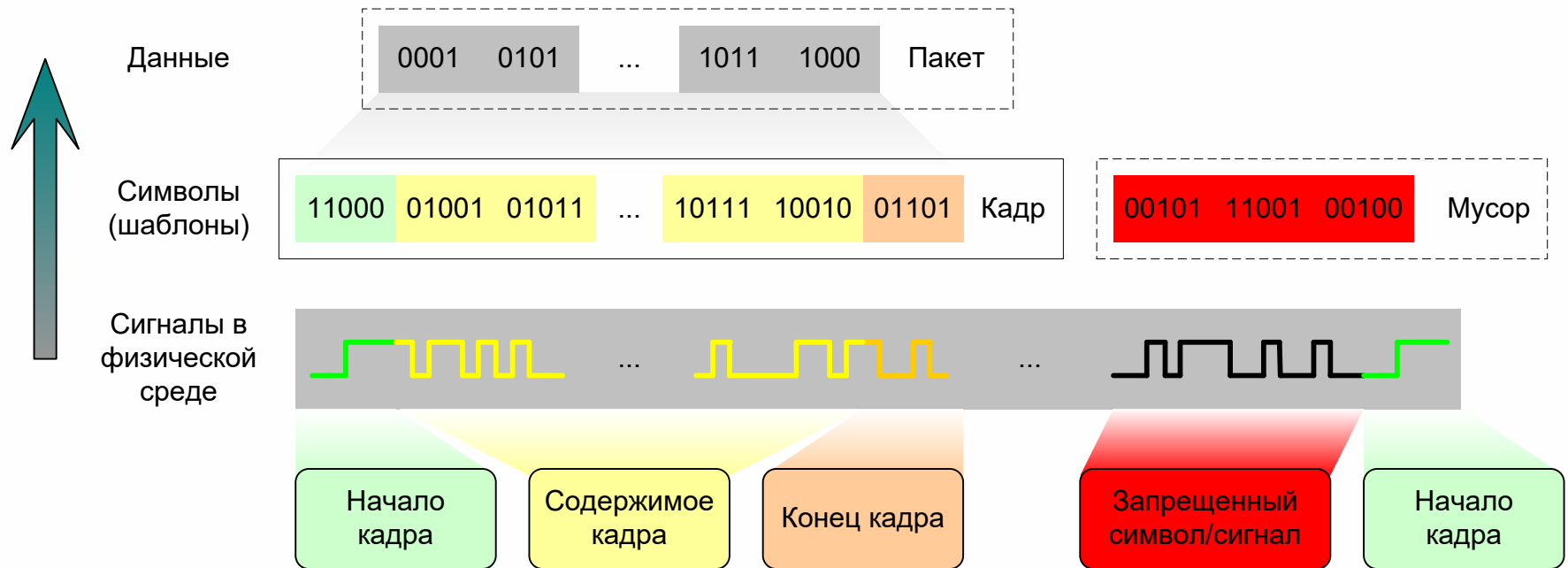
Кодирование и сигнализация

- **Кодирование** – метод преобразования бит данных кадра в определенный цифровой код
- **Коды** – группы бит, используемые для обеспечения predetermined шаблона
- **Сигнализация** – представление битов (кода) данных в виде определенных физических сигналов
- **Сигнальный метод** – метод представления сигналов



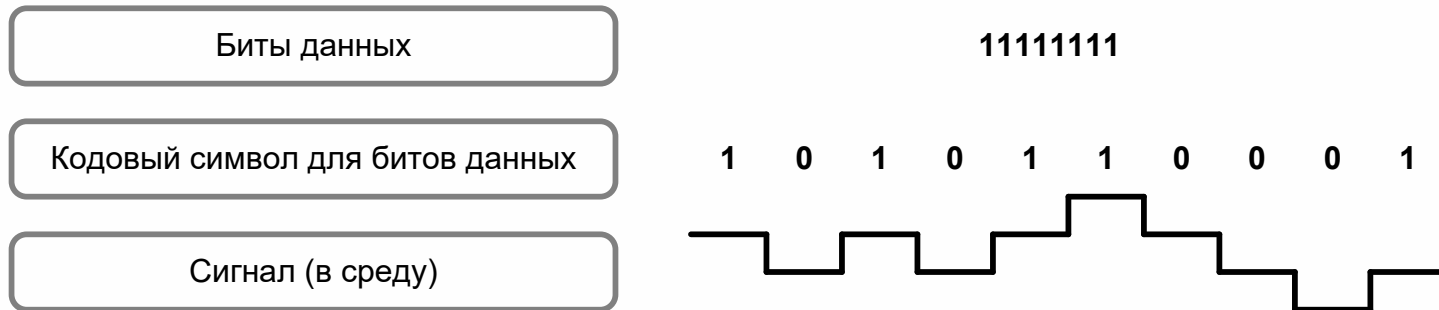


Декодирование сигналов





- Преимущества:
 - Уменьшения ошибок на битовом уровне
 - Ограничение излучаемой энергии
 - Разделение битов данных и управляющих битов
 - Улучшение обнаружения ошибок среды



4б Код	5б Символ	4б Код	5б Символ	4б Код	5б Символ	4б Код	5б Символ
0000	11110	1000	10010	б/д	11111	н/п	00010
0001	01001	1001	10011	н/п	11000	н/п	00011
0010	10100	1010	10110	н/п	10001	н/п	00100
0011	10101	1011	10111	к/п	01101	н/п	00101
0100	01010	1100	11010	к/п	00111	н/п	00110
0101	01011	1101	11011	о/п	01111	н/п	0100
0110	01110	1110	11100	н/п	00000	н/п	10000
0111	01111	1111	11101	н/п	00001	н/п	11001