



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21), (22) Заявка: **2003134394/09**, **28.11.2003**

(43) Дата публикации заявки: **27.05.2005 Бюл. № 15**

Адрес для переписки:

**141400, М]сковская обл., г. Химки, ул.
Машинцева, 9, кв.43, И.А.Озерову**

(71) Заявитель(и):

Озеров Игорь Алексеевич (RU)

(72) Автор(ы):

**Озеров Игорь Алексеевич (RU),
Озеров Сергей Игоревич (RU)**

(54) **СПОСОБ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ В СИСТЕМАХ СВЯЗИ С ШУМОПОДОБНЫМИ СИГНАЛАМИ И ПРОГРАММНЫЙ ПРОДУКТ**

Формула изобретения

1. Способ передачи информации в системах связи с шумоподобными сигналами, заключающийся в том, что при передаче разделяют поток передаваемых битов информационного сигнала на последовательность передаваемых символов, каждый из которых содержит группу из $n \geq 1$ очередных следующих друг за другом битов упомянутого потока; преобразуют по меньшей мере часть каждого из упомянутых передаваемых символов, имеющую заданную длительность, в один из заранее заданных шумоподобных сигналов той же длительности; передают последовательность полученных при таком преобразовании шумоподобных сигналов в качестве упомянутой последовательности передаваемых символов; при приеме осуществляют оптимальный прием по максимуму корреляции с соответствующим одним из упомянутых заранее заданных шумоподобных сигналов для выделения упомянутых передаваемых символов, отличающийся тем, что при передаче используют комбинацию из k битов (где $0 \leq k < n$) на заранее заданных позициях в каждой упомянутой группе из n битов для упомянутого преобразования упомянутой части каждого передаваемого символа в соответствующий один из упомянутых заранее заданных шумоподобных сигналов; преобразуют комбинацию из оставшихся $(n-k)$ битов в той же группе из n битов в соответствии с выбранным методом кодирования во временную задержку в передаче следующего передаваемого символа; при приеме определяют комбинацию из k битов каждого передаваемого символа, соответствующую тому из упомянутых заранее заданных шумоподобных сигналов, который обеспечил упомянутый максимум корреляции при оптимальном приеме данного передаваемого символа; находят величину задержки между упомянутыми максимумами корреляции в каждой паре следующих друг за другом передаваемых символов; определяют по найденной величине задержки в соответствии с методом, обратным упомянутому выбранному методу кодирования, комбинацию из $(n-k)$ битов для первого передаваемого символа в упомянутой паре.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве упомянутых шумоподобных сигналов используют псевдослучайные последовательности.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что выбирают упомянутую разность $(n-k)$ в зависимости от соотношения сигнал/шум в тракте передачи упомянутой системы связи.

4. Программный продукт, который исполняется на вычислительном устройстве в способе

передачи информации в системах связи с шумоподобными сигналами, в котором при передаче разделяют поток передаваемых битов информационного сигнала на последовательность передаваемых символов, каждый из которых содержит группу из $n \geq 1$ очередных следующих друг за другом битов упомянутого потока; преобразуют по меньшей мере часть каждого из упомянутых передаваемых символов, имеющую заданную длительность, в один из заранее заданных шумоподобных сигналов той же длительности; передают последовательность полученных при таком преобразовании шумоподобных сигналов в качестве последовательности передаваемых символов; при приеме осуществляют оптимальный прием по максимуму корреляции с соответствующим одним из упомянутых заранее заданных шумоподобных сигналов для выделения упомянутых передаваемых символов; отличающийся тем, что упомянутый программный продукт обеспечивает выполнение следующих операций упомянутого способа: при передаче: использование комбинации из k битов (где $0 \leq k < n$) на заранее заданных позициях в каждой упомянутой группе из n битов для упомянутого преобразования упомянутой части каждого передаваемого символа в соответствующий один из упомянутых заранее заданных шумоподобных сигналов; преобразование комбинации из оставшихся $(n-k)$ битов в той же группе из n битов в соответствии с выбранным методом кодирования во временную задержку в передаче следующего передаваемого символа; при приеме: определение комбинации из k битов каждого передаваемого символа, соответствующей тому из упомянутых заранее заданных шумоподобных сигналов, который обеспечил упомянутый максимум корреляции при оптимальном приеме данного передаваемого символа; нахождение величины задержки между упомянутыми максимумами корреляции в каждой паре следующих друг за другом передаваемых символов; определение по найденной величине задержки в соответствии с методом, обратным упомянутому выбранному методу кодирования, комбинации из $(n-k)$ битов для первого передаваемого символа в упомянутой паре.

5. Программный продукт по п.4, отличающийся тем, что упомянутую разность $(n-k)$ выбирают в зависимости от соотношения сигнал/шум в тракте передачи упомянутой системы связи.