**Программная модель алгоритма BB84**

**Квантовые состояния фотонов**

**Операторы измерений**

**Измерения**

Вероятности состояний фотонов на примере оператора

Приемник  
Боб

Темновые  
шумы

Передатчик   
Алиса

Ева  
Приемник  
Передатчик

**Чистая передача от Алисы к Бобу**

Alice Data

1 1 1 1 1 1 0 0 0 1

Alice Basis

0 1 0 1 0 1 1 0 1 0

Photons in Channel

[ 0, 0.71, 0, 0.71, 0, 0.71, 0.71, 1.0, 0.71, 0]

[ 1.0, -0.71, 1.0, -0.71, 1.0, -0.71, 0.71, 0, 0.71, 1.0]

Bob Basis

0 1 0 0 0 0 1 1 1 0

Bob Data

1 1 1 0 1 1 0 0 0 1

Matching of Alice and Bob Bases

1 1 1 0 1 0 1 0 1 1

ber\_eq = 0

ber\_size = 0

Примечание: Во всех последовательностях приведены только первые 10 значений.

**Передача от Алисы к Бобу с учетом влияния Евы**

Alice Data

0 0 1 1 0 0 1 1 0 1

Alice Basis

1 0 1 0 1 1 1 0 1 1

Photons in Channel

[ 0.71, 1.0, 0.71, 0, 0.71, 0.71, 0.71, 0, 0.71, 0.71]

[ 0.71, 0, -0.71, 1.0, 0.71, 0.71, -0.71, 1.0, 0.71, -0.71]

Eve Basis

1 0 1 1 0 0 1 0 1 1

Eve Data

0 0 1 0 0 0 1 1 0 1

GuessE\_size = 0.7550

Bob Basis

1 0 1 0 1 1 0 1 1 0

Bob Data

0 0 1 1 0 0 1 0 0 1

Matching of Alice and Bob Bases

1 1 1 1 1 1 0 0 1 0

ber\_eq = 0.2870

ber\_size = 0.1550

**Передача от Алисы к Бобу с учетом влияния шумов в канале**

**Темновые шумы = 0.2**

Alice Data

0 1 1 1 0 1 1 1 0 0

Alice Basis

1 0 0 0 1 0 1 0 1 1

Photons in Channel

[ 0.71, 0, 0, 0, 0.71, 0, 0.71, 0, 0.71, 0.71]

[ 0.71, 1.0, 1.0, 1.0, 0.71, 1.0, -0.71, 1.0, 0.71, 0.71]

Photons in Channel with Dark Noise

[ 0.71, 0, 0, 0, 0.71, 0, 0, 0, 0.71, 0.71]

[ 0.71, 1.0, 1.0, 1.0, 0.71, 1.0, 0, 1.0, 0.71, 0.71]

Bob Basis

1 1 1 1 0 1 0 0 1 1

Bob Data

0 0 1 1 0 1 0 1 0 0

Error Bits in Channel

0 0 0 0 0 0 1 0 0 0

Matching of Alice and Bob Bases

1 0 0 0 0 0 0 1 1 1

ber\_eq = 0.1935

ber\_size = 0.0900