



Листок. Финансовый рынок: деривативы
Преподаватели: Василиса Шуклина, Арсений Бекбулатов
Дедлайн: 17 августа 2020 года, 21:00 МСК
Задачи в этом листке можно сдавать **в любом порядке.**

Задача 1

С какой целью компании заключают форвардные контракты? Почему бы не купить товар заранее, а не заключать на долгий период контракт?

В чем разница между заключением форварда со страйковой ценой в 50 долларов от покупки опциона call со страйковой ценой в 50 долларов?

Задача 2

Покупку часто называют длинной позицией (long position). Продажу называют короткой позицией (short position).

1. Дайте определение опциона-call
2. Дайте определение опциона-put
3. Нарисуйте график выручки (по оси x отложена цена базового актива, по оси y – выручка) для опциона-call, если вы открыли

- длинную позицию
- короткую позици

4. Нарисуйте график выручки (по оси x цена актива, по оси y – выручка) для опциона-put, если вы открыли

- длинную позицию
- короткую позицию

Задача 3

Нарисуйте график суммарной выручки, если вы:

1. Открыли длинную (Long) и короткую (Short) позицию по опциону-call со страйковой ценой, равной единице.
2. Long опцион-call со страйковой ценой 2 и Short опциона-call со страковой ценой 3.
3. Long опцион-call со страковой ценой 1, Short опцион-call со страйковой ценой 2, Long опцион-call со страйковой ценой 3.

Задача 4

Предположим, нефтедобывающая компания предлагает вам купить у нее колл опционы на нефть. Будет ли это хорошим предложением? А если компания предлагает вам купить у нее пут опционы на нефть? Будет ли это хорошей сделкой? Подумайте про риски, которые лежат в данных контрактах.

Задача 5

Одна акция ОАО «Grey Wolf & Red Cap» на фондовом рынке 1 января 2008 г. стоит S_0 . Её стоимость через год (S_1) заранее не известна, однако на рынке продаются две следующих ценных бумаги:

- право 31 декабря 2008 г. купить одну такую акцию по цене X ;
- право 31 декабря 2008 г. продать одну такую акцию по цене X .

Цены этих бумаг 1 января 2008 г. обозначим, соответственно, C и P . Возможность реализации права гарантируется биржей. Так, заплатив сегодня C , вы гарантированно сможете через год купить одну акцию ОАО «Grey Wolf & Red Cap» по цене X , сколько бы она в тот момент ни стоила на рынке.

1. Пусть наступило 31 декабря 2008 г., а вы владеете вышеописанным правом покупки акции ОАО «Grey Wolf & Red Cap». На какую максимальную сумму денег вы сможете обменять имеющийся актив?
2. Ответьте на аналогичный вопрос, если вы владеете правом продажи акции.
3. Ответьте на аналогичный вопрос, если вы владеете набором активов, состоящим из одной акции ОАО «Grey Wolf & Red Cap» и вышеописанного права продажи одной акции ОАО «Grey Wolf & Red Cap».

Следующий пункт повышенной сложности, за его решение не ставится плюсик, данный пункт предлагается решить энтузиастам.

4. Пусть сейчас 1 января 2008 г. Рынок является эффективным: любые два актива (или два набора активов), которые в будущем создают одинаковые потоки платежей, сегодня стоят одинаково. Используя этот факт, выразите C через P , S_0 , X и r , где r – годовая рыночная процентная ставка (вложив сегодня 1 руб., через год вы будете иметь $(1+r)$ руб.), если известно, что в течение всего 2008 года ОАО «Grey Wolf & Red Cap» не будет выплачивать дивиденды (т.е. до конца года владелец акции не будет получать никаких платежей).

Подсказка: попробуйте построить график выручки следующих портфелей:

- 1) Колл опцион и сумма X , которая будет выплачена через год;
- 2) Пут опцион и акция.