



## ФИНАНСОВЫЕ РИСКИ И ИХ ХЕДЖИРОВАНИЕ В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ

Н.С. Сарафанов (фото)

руководитель Управления тестирования финансовых рынков  
Ярославского филиала ООО «Диасофт», г. Ярославль

И.С. Гарина

к.э.н., доцент кафедры экономики и управления,  
Ярославский филиал ГАОУ ВО «Ленинградский

государственный университет им. А.С. Пушкина», г. Ярославль

*Хеджирование, фьючерс,  
риски, цена, издержки,  
страхование*

*Hedging, futures contract,  
risks, price, costs,  
insurance*

В современном мире неопределенность будущего заставляет задуматься о поиске путей предотвращения наступления тех или иных негативных событий или совершения тех или иных невыгодных действий. Гораздо проще и выгоднее спрогнозировать возможные риски и принять меры для того, чтобы эти риски не наступили, чем потом нести убытки от последствий наступления этих рисков.

В большинстве публикаций, относящихся к области поиска путей снижения убытков в производстве при внезапном росте цен на сырье, появившихся в последнее десятилетие, в основном рассматриваются зарубежные рынки производства, и лишь немногие авторы рассматривают указанную проблему в разрезе российских реалий. Значительное место этому вопросу уделено в работах А.Н. Балабушкина, М.А. Чекулаева, А.С. Шведова, А. Е. Шевелева, А.Н. Буренина, И.О. Денисова.

В западном риск-менеджменте давно используется хеджирование как один из способов избежания убытков в производстве при внезапном росте цен на сырье. В России данный вид страхования рисков используется крайне редко. В данной статье ставится целью показать на конкретном примере, как с помощью фьючерсов можно избежать убытков в производстве при быстром росте цен на сырье. Фьючерсы и опционы являются наиболее безопасными в обращении инструментами.

Фьючерс (фьючерсный контракт) – это договор о фиксации условий покупки или продажи стандартного количества определенного актива в оговоренный срок в будущем по цене, установленной сегодня [1].

Хеджирование является разновидностью страхования. В этом случае страхуется цена товара от риска её изменения. Такое страхование осуществляется заключением встречного контракта на сделку в будущем. Встречный контракт может быть заключен как с реальным товаром, так и покупкой контракта (фьючерса), не обеспеченного товаром, но содержащего обязательство либо поставить товар, либо купить аналогичный необеспеченный контракт.

В качестве примера рассмотрим производство сгущенного молока и изменение цен на сахар, так как он является одним из двух основных составляющих конечного продукта.

В России самым распространенным видом сахара является свекловичный сахар, производимый из сахарной свеклы [2]. Наиболее часто его используют при производстве хлебобулочных и кондитерских изделий. Также он является главным компонентом конфет, глазури, кремов, сгущенного молока и мороженого. Сахар используют при консервировании мяса, выделке кож и в табачной промышленности. Он служит консервантом в вареньях, желе и других продуктах из плодов. Важен сахар и для химической промышленности: из него получают тысячи производных, используемых в самых разных областях, включая производство пластмасс, фармацевтических препаратов, шипучих напитков и замороженных пищевых продуктов.

При производстве сгущенного молока одной из основных статей расходов является сахар. По рецептуре в состав сгущенного молока входят лишь два компонента – это молоко (84,75%) и сахар (15,25%).

На протяжении первой половины 2013 года наблюдалось постепенное снижение цены на са-

хар, о чем свидетельствуют статистические данные компании Финам (рис.1). Но в сентябре-октябре того же года был резкий рост цены на сахар (на 15%) [3]. Из-за такого резкого и неожиданного роста цены предприятие могло понести значительные убытки.

В таблице 1 представлены расходы предприятия на закупку сахара за период с марта 2013 года по февраль 2014 года. Расчеты произведены на основании рецептуры производства сгущенного молока, по которой для производства 1 т готовой продукции необходимо 450 кг сахара и 2500 кг молока. Также в расчетах были использованы цены на сахар в разрезе каждого месяца рассматриваемого периода при условии неизменности цены на молоко, которая принималась равной средней цене на молоко за год.

Из таблицы 1 следует, что при ежемесячном изготовлении 1 тонны продукции совокупные расходы предприятия за год составили 603 045 руб., из них 515 700 руб. потрачено на приобретение молока и 87 345 руб. на приобретение сахара, что составляет соответственно 85,52% и 14,48% от общей суммы затрат.

Далее рассмотрим, как можно снизить долю затрат на сахар при применении хеджирования



Рисунок 1 – Динамика изменения цены на сахар за 2012-2013 гг.

Таблица 1 – Расходы предприятия на закупку сахара за период с марта 2013 г. по февраль 2014 г.

Месяц	Наименование	Норма расхода в килограммах на 1 т готовой продукции	Доля единицы сырья в общей сумме, %	Цена за 1 кг единицы сырья, руб.	Сумма, руб./т	Доля суммы затрат на единицу сырья в общей сумме, %
Март	Сахар	450	15,25	16,4	7 380	14,66
	Молоко	2500	84,75	17,19	42 975	85,34
	Итого	2950	100,00	34	50 355	100,00
Апрель	Сахар	450	15,25	17	7 650	15,11
	Молоко	2500	84,75	17,19	42 975	84,89
	Итого	2950	100,00	34	50 625	100,00
Май	Сахар	450	15,25	16,3	7 335	14,58
	Молоко	2500	84,75	17,19	42 975	85,42
	Итого	2950	100,00	33	50 310	100,00
Июнь	Сахар	450	15,25	16,1	7 245	14,43
	Молоко	2500	84,75	17,19	42 975	85,57
	Итого	2950	100,00	33	50 220	100,00
Июль	Сахар	450	15,25	15	6 750	13,57
	Молоко	2500	84,75	17,19	42 975	86,43
	Итого	2950	100,00	32	49 725	100,00
Август	Сахар	450	15,25	16,3	7 335	14,58
	Молоко	2500	84,75	17,19	42 975	85,42
	Итого	2950	100,00	33	50 310	100,00
Сентябрь	Сахар	450	15,25	15,8	7 110	14,20
	Молоко	2500	84,75	17,19	42 975	85,80
	Итого	2950	100,00	33	50 085	100,00
Октябрь	Сахар	450	15,25	18,3	8 235	16,08
	Молоко	2500	84,75	17,19	42 975	83,92
	Итого	2950	100,00	35	51 210	100,00
Ноябрь	Сахар	450	15,25	17,1	7 695	15,19
	Молоко	2500	84,75	17,19	42 975	84,81
	Итого	2950	100,00	34	50 670	100,00
Декабрь	Сахар	450	15,25	15,4	6 930	13,89
	Молоко	2500	84,75	17,19	42 975	86,11
	Итого	2950	100,00	33	49 905	100,00
Январь	Сахар	450	15,25	15	6 750	13,57
	Молоко	2500	84,75	17,19	42 975	86,43
	Итого	2950	100,00	32	49 725	100,00
Февраль	Сахар	450	15,25	15,4	6 930	13,89
	Молоко	2500	84,75	17,19	42 975	86,11
	Итого	2950	100,00	33	49 905	100,00

с использованием производного финансового инструмента, а именно - фьючерсного контракта на сахар (SUGR). Суть данного метода заключается в приобретении фьючерсного контракта на

сахар и его последующей продаже через определенный промежуток времени.

При покупке фьючерсов следует уделить особое внимание выбору серии инструмента. Не сто-

ит приобретать ближайшую серию фьючерсного контракта, то есть такую, обязательства по которой наступают раньше, чем по остальным сериям данного контракта, так как для них максимален временной распад. Необходимо выбирать серию фьючерсов следующую за ближайшей. Также важно покупать фьючерсы не в первый день выпуска в обращение, а спустя 10 дней. Это обусловлено низкой ликвидностью биржи.

Приобретенный фьючерс следует продавать, когда данная серия контрактов станет ближайшей, и за ней в обращение выйдет следующая серия. После продажи следует покупка фьючерса ближайшей серии на данный момент времени, следовательно, цикл повторяется.

В рассматриваемом примере за основу взят промежуток времени с марта 2013 года до марта 2014 года, что обусловлено периодами обращения фьючерса на сахар. Для достижения значимого финансового результата от использования фьючерсных контрактов необходимо приобретать 50 лотов, что является наиболее приемлемым для умеренного капиталовложения.

Таким образом, схема финансовых операций с фьючерсным контрактом имеет следующий вид:

01.03.2013 в обращение вышел фьючерс серии SUGR-7.13, следующей за ближайшей серией SUGR-5.13;

10.03.2013 фьючерс серии SUGR-7.13 был приобретен по цене покупки 12,72 руб. за лот;

01.05.2013 в обращение вышел фьючерс серии SUGR-10.13, следующей за ближайшей серией SUGR-7.13;

10.05.2013 фьючерс серии SUGR-10.13 был приобретен по цене покупки 12,77 руб. за лот, а фьючерс серии SUGR-7.13 был продан по цене продажи 12,39 руб. за лот, так как 15.05.2013 эксперируется фьючерс серии SUGR-5.13 и серия SUGR-7.13 становится ближайшей. Финансовым результатом за два месяца от продажи 50-ти лотов фьючерса серии SUGR-7.13 является убыток в размере 16,5 тыс. руб.;

10.07.2013 фьючерс серии SUGR-3.14 был приобретен по цене покупки 12,49 руб. за лот, а фьючерс серии SUGR-10.13 был продан по цене продажи 12,23 руб. за лот. Финансовым результатом за два месяца от продажи пятидесяти лотов фьючерса серии SUGR-10.13 является убыток в размере 27 тыс. руб.;

10.10.2013 фьючерс серии SUGR-5.14 был приобретен по цене покупки 13,86 руб. за лот, а фьючерс серии SUGR-3.14 был продан по цене продажи 13,34 руб. за лот. Финансовым результа-

том за три месяца от продажи пятидесяти лотов фьючерса серии SUGR-3.14 является прибыль в размере 42,5 тыс. руб.;

10.03.2014 фьючерс серии SUGR-5.14 был продан по цене продажи 14,52 руб. за лот. Финансовым результатом за пять месяцев от продажи 50 лотов фьючерса серии SUGR-5.14 является прибыль в размере 33 тыс. руб.

В таблице 2 представлен расчет финансовой выгоды от приобретения фьючерсов в разрезе каждого месяца.

Для покупки одного лота фьючерса требуются затраты в размере 10% от стоимости 1 килограмма сахара, увеличенной в 1016 раз (количество килограмм сахара в одном лоте), что примерно равно гарантийному обеспечению одного фьючерса. В дальнейшем гарантийные обязательства могут измениться только при росте цены на сахар, либо при резком снижении цены в случае кризиса. При средней стоимости 1 кг сахара за год, равной 16,18 руб., гарантийные обязательства 50-ти лотов фьючерсов составят 82169 руб. Также в проведенные расчеты заложен риск увеличения цены более чем на 50% от средней стоимости цены на сахар за год. Таким образом, при увеличении цены на сахар до 25 руб. гарантийные обязательства для управления портфелем в 50 лотов составят 127 тыс. руб., что равняется 21,06% от общей суммы затрат на сырье за год без использования фьючерсов.

При снижении цены на сахар финансовый результат от покупки фьючерсов является отрицательным, а при повышении цен – положительным. Убытки компенсируются выгодой от снижения затрат, то есть при повышении цен на сырьё общие затраты растут, но компенсируются прибылью от финансовых операций с фьючерсами.

Из таблицы 2 видно, что при использовании фьючерсов компенсация расходов на приобретение сахара составила 37,22% за год. Компенсация расходов на приобретение всех ресурсов, необходимых для производства сгущенного молока, составила 5,39%.

Предложенный способ страхования рисков в производстве при изменении цен на сырье с помощью фьючерсов не является прямой спекуляцией на фондовом рынке, он больше сравним с арбитражем. Следствием снижения закупочной цены является снижение затрат, но возникает убыток при продаже ранее купленного фьючерса, и, наоборот, при резком росте цен покупка фьючерса компенсирует часть (или полную сто-

Таблица 2 – Расчет финансовой выгоды от приобретения фьючерсов

Месяц	Цена на сахар, руб.	Расходы на приобретение сахара для изготовления 1 т продукции, руб.	Финансовый результат от покупки фьючерса (50 лотов)		Расходы на приобретение сахара для изготовления 1 т продукции с учетом фин. результата от покупки фьючерсов, руб.
			в рублях	в % от затрат на сахар	
Март	16,4	7380,00	-8382,00	-113,58	15762,00
Апрель	17	7650,00	-8382,00	-109,57	16032,00
Май	16,3	7335,00	-13716,00	-186,99	21051,00
Июнь	16,1	7245,00	-13716,00	-189,32	20961,00
Июль	15	6750,00	14393,33	213,23	-7643,33
Август	16,3	7335,00	14393,33	196,23	-7058,33
Сентябрь	15,8	7110,00	14393,33	202,44	-7283,33
Октябрь	18,3	8235,00	6705,60	81,43	1529,40
Ноябрь	17,1	7695,00	6705,60	87,14	989,40
Декабрь	15,4	6930,00	6705,60	96,76	224,40
Январь	15	6750,00	6705,60	99,34	44,40
Февраль	15,4	6930,00	6705,60	96,76	224,40
Итого	-	87345,00	32512,00	37,22	54833,00
Итого с учетом всех расходов	-	603045,00	32512,00	5,39	54833,00

имость) затрат на приобретение ресурсов. Данный метод является страховкой от резкого роста цен на ресурс, то есть его следует применять при среднем уровне цен, когда не предполагается их явное снижение.

Таким образом, можно сделать вывод, что фьючерсы при умелом использовании могут послужить хорошим стабилизирующим инструментом и защитить предприятие от непредвиденных убытков.

#### **Литература**

1. Московская Биржа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://moex.com/ru> (дата обращения 24.09.2014)
2. Информационно-аналитическое агентство Институт конъюнктуры аграрного рынка (ИКАР) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ikar.ru/sugar/profile.html> (дата обращения 15.09.2014).
3. Дилинговый центр «Forex EuroClub» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://enc.fxeuroclub.ru/3/> (дата обращения 24.09.2014).

#### **References**

1. Moskovskaja Birzha [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://moex.com/ru> (data obrashhenija 24.09.2014)
2. Informacionno-analiticheskoe agentstvo Institut konjunktury agrarnogo rynka (IKAR) [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.ikar.ru/sugar/profile.html> (data obrashhenija 15.09.2014).
3. Dilingovyy centr «Forex EuroClub» [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://enc.fxeuroclub.ru/3/> (data obrashhenija 24.09.2014).