



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (СПБГУ)

Институт магистратуры
Магистерская программа: «Ценные бумаги и производные
финансовые инструменты»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
на тему: «ФОРМИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ
ИНВЕСТИЦИОННЫХ
СТРАТЕГИЙ ЧАСТНОГО ИНВЕСТОРА НА СРОЧНОМ РЫНКЕ»

Направление (специальность): 38.04.08 Финансы и кредит

Обучающийся: Капустин Никита Сергеевич

группы Ф-1848 очной формы обучения

Руководитель ВКР: д.э.н., доцент,

профессор СПбГУ Попова Екатерина Михайловна

Рецензент Генеральный директор ООО «ОСТиСи АТОН»

Северин Руслан Владимирович

Нормоконтроль пройден «__» _____ 20__ г.

(подпись лица, проводившего нормоконтроль)

«Допущен к защите» «__» _____ 20__ г.

Руководитель программы: д.э.н.,
профессор СПбГЭУ Попова Екатерина
Михайловна _____

(подпись)

Санкт-Петербург
2020



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт магистратуры
Магистерская программа «Ценные бумаги и производные
финансовые инструменты»

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель магистерской программы

д.э.н., профессор
Попова Екатерина Михайловна

(подпись)

« ___ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение ВКР (магистерской диссертации)
обучающемуся Капустину Никите Сергеевичу группы Ф-1848

1. Тема ВКР (магистерской диссертации) «Формирование и реализация инвестиционных стратегий частного инвестора на срочном рынке»

2. Цели и задачи ВКР (магистерской диссертации):

Цель диссертационной работы заключается в построение торговой стратегии, основанной на моделях поведения участников срочного рынка, а также оценке ее эффективности.

Для достижения данной цели необходимо решить ряд задач:

- осуществить сбор данных, необходимых для проведения исследования инструментов срочного рынка;

- на основе собранных данных провести анализ производных финансовых инструментов, выявить индивидуальные особенности рынка срочных контрактов;

- сформулировать гипотезы для торговой стратегии;

- на основе имеющейся базы данных проверить гипотезу влияния открытого интереса и рефлексивных факторов производных финансовых инструментов на ценовые параметры срочных контрактов.

- проверить выдвинутые гипотезы, оценить эффективность предлагаемой торговой стратегии.

3. Срок сдачи оформленной ВКР (магистерской диссертации) на кафедру / руководителю магистерской программы (с сопроводительными документами):

« ___ » _____ 20__ г.

4. Перечень вопросов, подлежащих разработке и изложению в ВКР (магистерской диссертации):

- 1) Изучение теоретических аспектов функционирования срочного рынка;
- 2) Анализ методологических основ разработки торговых стратегий на срочном рынке для частных инвесторов;
- 3) Диагностика эффективности торговых стратегий на срочном рынке для частных инвесторов.

5. Консультанты по смежным вопросам ВКР (магистерской диссертации): (с указанием относящихся к ним разделов работы): -

(указываются только при наличии, в случае отсутствия ставится прочерк)

« ___ » _____ 20__ г.

Руководитель ВКР (магистерской диссертации)
ученая степень, ученое звание: д.э.н., профессор
_____ (Попова Е.М.)

(подпись)

Обучающийся

_____ (Капустин Н.С.)

(подпись)

РЕФЕРАТ

С. 90, рис.9, табл.12, прил. 12

**СРОЧНЫЙ РЫНОК, ПРОИЗВОДНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ
ИНСТРУМЕНТЫ, ИНВЕСТИЦИОННЫЕ СТРАТЕГИИ,
ОТКРЫТЫЙ ИНТЕРЕС,
РОЛ-ПРОЦЕССЫ**

Объектом исследования выступают экономические отношения, складывающиеся между участниками срочного рынка.

Предметом исследования являются составные элементы процесса разработки торговых методов на срочном рынке.

Цель работы - построение торговой стратегии, основанной на моделях поведения участников срочного рынка, а также оценка ее эффективности.

Методы и методология исследования: дедуктивный и индуктивный методы, диалектический метод, метод сравнения, статистико-математические методы: абсолютных и относительных величин, показателей динамики, финансовые, экспертные, а также другие методы исследования.

В процессе работы проводился комплексный анализ специфики международного срочного рынка, спецификации производных финансовых инструментов и форм фьючерсных кривых. Проводились комплексные исследования данных об открытых позициях на срочном рынке, открытом интересе во фьючерсных контрактах и моделей рол-процессов.

В результате разработаны новые методы анализа ценовых параметров срочных контрактов в период роллов, предусматривающие количественно обработанные характеристики поведения участников на срочном рынке, влияние открытого интереса на фьючерсные кривые торгуемых продуктов, а также индивидуальные модели роллов во фьючерсных контрактах.

Степень внедрения - результаты внедрены в практику работы трейдингового отдела компании ООО «ОСТиСи-АТОН».

Эффективность разработок определяется результатами тестированиями рекомендуемой к внедрению торговой стратегии

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	8
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СРОЧНОГО РЫНКА.....	12
1.1. Теоретические основы функционирования срочного рынка и международный опыт применения производных финансовых инструментов.....	12
1.2. Особенности деятельности участников срочного рынка...19	
1.3. Инвестиционные стратегии, применяемые на срочном рынке.....	26
2. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ТОРГОВЫХ СТРАТЕГИЙ НА СРОЧНОМ РЫНКЕ ДЛЯ ЧАСТНЫХ ИНВЕСТОРОВ.....	35
2.1. Факторы формирования торговых стратегий на срочном рынке.....	35
2.2. Этапы разработки торговых стратегий на срочном рынке	39
3. ДИАГНОСТИКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТОРГОВЫХ СТРАТЕГИЙ НА СРОЧНОМ РЫНКЕ ДЛЯ ЧАСТНЫХ ИНВЕСТОРОВ.....	49
3.1. Общая характеристика рекомендуемой торговой стратегии на срочном рынке.....	49
3.2. Анализ эффективности инвестиционной стратегии для частного инвестора на срочном рынке.....	55
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	59
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	65

Приложение А. Объем мирового рынка биржевых деривативов по видам ПФИ.....	70
Приложение Б.Объем мирового рынка биржевых деривативов по регионам.....	73
Приложение В. Совокупная номинальная стоимость мирового рынка деривативов.....	75
Приложение Г.Структура отчета CFTC.....	77
Приложение Д.Структура отчета MOEX об открытых позициях	77
Приложение Е.Анализ индивидуальных особенностей поведения участников торгов на срочном рынке.....	78
Приложение Ж. Формы фьючерсных кривых. Распределение объема и открытого интереса по кривой.....	84
Приложение И. Изменение открытого интереса во втором фьючерсе в период экспирации фронтального контракта 2-YEAR T-NOTE.....	85
Приложение К. Изменение открытого интереса во втором фьючерсе в период экспирации фронтального контракта 5-YEAR T-NOTE.....	86
Приложение Л. Изменения фьючерсной кривой в период роллов в ПФИ CBOT WHEAT.....	87

Приложение М. Результаты апробации предлагаемой торговой стратегии на срочном рынке для частного инвестора.....88

Приложение Н.Графическая интерпретация апробации предлагаемой стратегии на срочном рынке для частного инвестора.....90

ВВЕДЕНИЕ

Эффективность деятельности биржевой индустрии напрямую зависит от состояния финансового рынка, возможности адаптации торговых и инвестиционных методов под текущие параметры рыночной конъюнктуры, эффективности функционирования ее основных составных элементов, создания новых инвестиционных решений, систем биржевой торговли.

Учитывая уже устоявшееся среди экспертов финансового рынка мнение о завершении экономического цикла [25,26], наличие тенденции замедления процесса экономической глобализации, вследствие вводимых мер безопасности в национальных экономиках мира из-за угрозы пандемии, формирование ETF - фондами финансового пузыря в энергетическом секторе [30], а также отток ликвидности с мировых биржевых площадок, кризис мировой финансовой системы представляет собой часть реальности, которую необходимо учитывать участникам рыночных отношений при построении своих спекулятивных позиций на срочном рынке.

В текущих экономических условиях срочный рынок привлекает крупных игроков возможностями хеджирования открытых позиций, арбитража и высокой доходностью при минимальных транзакционных издержках. Для получения экономических выгод от инструментов срочного рынка крупным инвестиционным компаниям, банкам и иным участникам рынка необходимо разработать специальные торговые методы, которые адаптированы под специфику рынка. Анализ экономической литературы показал слабую степень проработанности практических рекомендаций в области построения частных стратегий на срочном рынке, чем и объясняется актуальность работы.

Цель диссертационной работы заключается в построение торговой стратегии, основанной на моделях поведения участников срочного рынка, а также оценка ее эффективности.

Для выполнения поставленной цели необходимо последовательно решить ряд задач:

- осуществить сбор данных, необходимых для проведения исследования инструментов срочного рынка;

- на основе собранных данных провести анализ производных финансовых инструментов, выявить индивидуальные особенности рынка срочных контрактов;

- сформулировать гипотезы для торговой стратегии;

- на основе имеющейся базы данных проверить гипотезу влияния открытого интереса и рефлексивных факторов производных финансовых инструментов на ценовые параметры срочных контрактов.

- проверить выдвинутые гипотезы, оценить эффективность предлагаемой торговой стратегии.

Объектом исследования выступают экономические отношения, складывающиеся между участниками срочного рынка.

Предметом исследования являются составные элементы процесса разработки торговых методов на срочном рынке.

Теоретическую базу исследования составляют концепция роллов, рассмотренная в трудах Кевина Дрибненки [30] и Перри Кауфмана [15], основополагающие принципы рефлексивного анализа на финансовом рынке, описанные в трудах Джорджа Сороса.

Основой методики исследования являются отдельные элементы системного подхода, способствующие выработке эффективной стратегии исследования объектов изучения в их взаимосвязи и взаимообусловленности.

Рассматриваемые проблемы в выпускной квалификационной работе за последние годы были освещены в отечественной литературе в работах Кандинской О.А. [33], Михайловой П.А. [35,36], Лобанова А.А. [20], Чугунова А.В. [20], однако в зарубежной литературе степень их проработанности, особенно в вопросах конкретных практических рекомендаций, значительно выше. В работах Перри Кауфмана [15], Джона Боллинджера [11], Томаса Булковски [12], Тодда Лофтона [17], Кевина Дрибненки [30] подробно рассмотрены методы анализа фьючерсных контрактов, хедж конструкций, влияния роллов на рыночные показатели фьючерсных кривых, а также предложен широкий спектр идей по техническому и фундаментальному анализу рынка производных финансовых инструментов в целом.

Информационная база, используемая в исследовании, представляет собой совокупность данных об открытых позициях по 36 ликвидным фьючерсным контрактам на срочном рынке РФ [25], CFTC - reports [27], также рассматриваются данные объемов открытого интереса по всей фьючерсной кривой срочных контрактов, для которых разработана методика сбора и обработки.

В работе разработаны новые методы анализа ценовых параметров срочных контрактов в период роллов, предусматривающие количественно обработанные характеристики поведения участников на срочном рынке, влияние открытого интереса на фьючерсные кривые торгуемых продуктов, а также индивидуальные модели роллов во фьючерсных контрактах.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций обусловлена эмпирическими исследованиями в области анализа динамики срочных контрактов, апробированными методами математической статистики, а также положительными результатами их практического использования и корректностью аналитических методов исследования.

Научная теоретическая и практическая значимость работы состоит в развитии теории ролл-процессов на финансовом рынке и ее использовании в реальных рыночных условиях. В работе представлены новые способы организации процесса торговли ролов, основанные на специфической информации (ценовой и внеценовой). Методы обработки данных нашли свое отражение в рекомендуемой к использованию инвестиционной стратегии на срочном рынке.

Предлагаемые методы анализа продуктов срочного рынка позволяют учесть изменения рыночной конъюнктуры через исследование открытых позиций трейдеров на разных торговых площадках мира, чтобы оценить будущую динамику фьючерсных контрактов и производных от них инструментов в период роллов и скорректировать совершаемые торговые операции, чем и объясняется практическая значимость диссертационной работы.

Основные результаты диссертационного исследования были представлены на IX национальной научно-практической конференции института магистратуры с международным участием на тему: «Социально-экономическое развитие в условиях цифрового общества». Результаты работы внедрены в практику работы трейдингового отдела компании ООО «ОСТИСи-АТОН».

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех разделов, заключения и списка использованных источников.

Введение содержит актуальность темы диссертации, основные цели и задачи проводимого исследования, объект и предмет исследования, теоретические и методические основы исследования, степень разработанности проблемы, информационную базу исследования, научную новизну и достоверность научных положений, практическую значимость работы, апробацию и внедрение результатов работы.

В первом разделе описываются теоретические аспекты экономических отношений и структуры срочного рынка, приводится классификация инвестиционных стратегий и методы их построения

Во втором разделе содержатся основные характеристики торговых методов, реализация которых предполагается на срочном рынке.

В третьем разделе представлены результаты апробации предлагаемых торговых методов для частных инвесторов на срочном рынке.

В заключение приводятся основные выводы выпускной квалификационной работы, оценка полноты решений поставленных задач, рекомендации по конкретному использованию результатов, а также результаты оценки экономической эффективности предложенных рекомендаций и разработок.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СРОЧНОГО РЫНКА

1.1. Теоретические основы функционирования срочного рынка и международный опыт применения производных финансовых инструментов

В данной работе под производными финансовыми инструментами (ПФИ) понимаются финансовые инструменты, цены, а также условия, которого основываются на соответствующих параметрах другого финансового актива, являющегося для него базовым.

Производные финансовые инструменты имеют два основных фундаментальных свойства: срочность и

производность. Срочность предполагает наличие четко определенного срока действия ПФИ. «Производность основана на изменении во времени рентабельности и массы дохода (прибыли, маржи) при текущих и будущих денежных вложениях в непосредственной или опосредованной зависимости от изменения доходов при иных видах, типах, способах денежных вложений, понимаемых как «базис»»

Стоит отметить, что, как правило, деривативы используются не для физической поставки базового актива, а для хеджирования рисков, связанных с неблагоприятными ценовыми колебаниями.

Деривативы по характеру сделки принято подразделять на поставочные и расчетные. Поставочные контракты предполагают возможность физически получить базовый актив. Расчетные контракты представляют собой сделку на разницу: предметом такого обязательства является денежное обязательство – уплатить денежные средства в сумме, составляющей разницу между двумя значениями, например, курса валюты, зафиксированного в договоре, и рыночного курса этой валюты, который сложился в определенную договором дату.

Также в научном сообществе распространена классификация ПФИ в зависимости от типа базового актива, лежащего в основе дериватива. В соответствии с данной классификацией контракты подразделяются на:

- финансовые (базисными активами для которых выступают такие финансовые инструменты, как ценные бумаги, фондовые индексы, валюта, банковские депозиты, драгоценные металлы);

- товарные (базисными активами для которых выступают товары: газ, нефть, кофе, какао и т.д.).

В работе все проводимые исследования основываются на данных товарных деривативов. Мы предполагаем, что предлагаемые модели анализа деривативов универсальны, однако вводим данное уточнение, чтобы устранить риск упущения индивидуальных особенностей финансовых деривативов.

В работе Фельдмана А.Б. «Производные финансовые инструменты и товарные инструменты» [18] предоставляется наиболее точная и емкая типология всех ПФИ. В результате исследований Фельдман А.Б. предлагает классифицировать все производные финансовые инструменты на три группы (см. Рисунок 1.1).

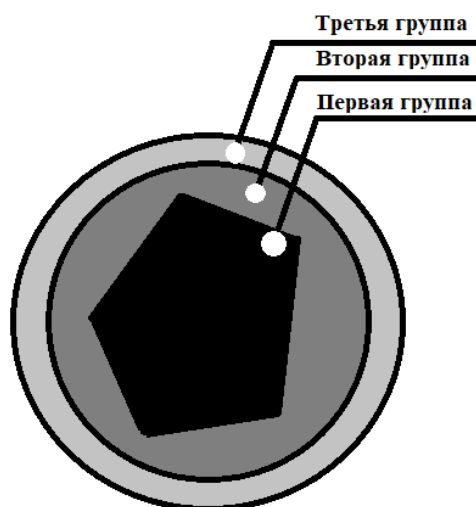


Рисунок 1.1. - Структура производных финансовых инструментов в соответствии с классификацией Фельдмана А.Б. [18,с. 19]

К первой группе относят ПФИ, в которых юридические формы экономикоправовых отношений представляют их в соответствии с нормами закона (в РФ, США, Великобритании и других странах) как (производные) ценные бумаги. Примерами

данных ПФИ являются опционные свидетельства, варьирующиеся займы, займы катастроф и т.д.

Вторая группа охватывает те типы производных, в которых создающие их экономико-правовые отношения не нуждаются быть представленными и удостоверенными формально ценной бумагой, но вместе с тем включают особенный правовой режим осуществления с использованием разнообразных регулирующих (нормативных и договорных) документов. Примерами данных ПФИ являются фьючерсы, опционы, американские депозитные расписки, глобальные депозитные расписки и т.д.

К третьей группе относятся те типы производных, в которых механизм взаимодействия участников рынков не регулируется согласно статусу ценной бумаги (первая группа), не включает особенный правовой режим (вторая группа), а построен в виде свободных договорных отношений участников. Сопровождающие эти отношения соглашения, правила, документы обеспечивают выявление, реализацию и учет зависимости (связи) во времени доходности различных денежных вложений (денежных потоков). В этой группе широко используется оценка в форме расчетных отношений, показателей доходности, смены носителей прав и т.п. Часть этих производных обозначается как экзотические. Примерами данных ПФИ являются своп, кэп, флоо, соглашение о будущей процентной ставке, комплексные производные, расчетно-форвардный контракт и т.д.

А.Б. Фельдман предполагает возможность изменения распределения контрактных производных продуктов с

течением времени по причине изменения характера самого производного инструмента.

Для того, чтобы разобраться с международным опытом применения производных финансовых инструментов необходимо рассмотреть определения ведущих ПФИ:

Фьючерсный контракт – это соглашение о будущей поставке базового актива, которое заключается на бирже. Биржа сама разрабатывает его условия, и они являются стандартными для каждого базового актива. Исполнение фьючерсного контракта гарантируется биржей»

Фьючерсная сделка имеет ряд характерных признаков:

- это биржевая срочная сделка. Фьючерсные контракты обычно являются краткосрочными, хотя и есть исключительные примеры заключения долгосрочных фьючерсных сделок;

- фьючерсный контракт является стандартным биржевым договором. В ходе биржевых торгов определяется только цена и количество контрактов, которые фиксируются после заключения и регистрации сделки;

- фьючерсный контракт можно заключить только при посредничестве брокерской компании, являющейся членом биржи;

- участники фьючерсных сделок при открытии позиций по контракту обязаны вносить в клиринговую организацию биржи маржевые платежи, гарантированный взнос, для обеспечения своих срочных позиций по совершенным сделкам.

Особенности фьючерса заключаются в следующем:

- фьючерс содержит равные права и обязанности сторон сделки на покупку и продажу зафиксированного объема

ценностей – базисных активов - в соответствии с условиями и правилами места торговли, условиями заключенного договора;

- участник фьючерсной сделки не может отказаться от своих прав, а что еще более важно - обязанностей, за исключением случаев заключения обратной, или офсетной, сделки;

- неотвратимость для участников сделки расчетно-платежных последствий в полном объеме, что гарантируется биржей;

- современный фьючерс может существовать, только отвечая условиям, порядку и правилам биржевой торговли. Подлежат обязательному ежедневному пересмотру расчетные цены контракта в соответствии с текущей ценой базисного актива.

Под опционом понимаются «срочные контракты, которые дают право одному из его участников отказаться от исполнения сделки. Покупатель опциона приобретает право выбора действия (покупать или не покупать) с базисным активом. Продавец опциона несет обязательство исполнить контракт, если покупатель принял решение о его исполнении. «Собственно обязанность следует понимать как неизбежность согласно биржевым правилам понести реальные денежные потери, а не как неотвратимость физического покрытия опциона» .

В мировой практике существует 2 группы опционов – опцион колл (call) (опцион на покупку) и опцион пут (put) (опцион на продажу).

Время действия опциона ограничено – оно заканчивается в дату истечения, определенную в контракте. В этот день

покупатель получает право совершить сделку с базовым активом. Продавец принимает на себя обязательство удовлетворить право покупателя по цене исполнения (страйку), указанной в опционном контракте. Если же при наступлении даты истечения контракта, ожидания покупателя не оправдались, он может и не воспользоваться опционом. Тогда опцион истекает, права покупателя остаются неисполненными, и держатель опциона несет лишь убытки в размере уплаченной ранее продавцу премии (выписанному продавцу вознаграждения). Таким образом, риск покупателя в сделке с опционом находится в пределах выплачиваемой им премии, а возможный доход неограничен; соответственно для продавца риск неограничен, а доход основывается на премии.

Изучив теоретические аспекты ведущих ПФИ, перейдем к рассмотрению международного опыта их применения. По данным Международной федерации бирж (World Federation of Exchanges) совокупный объем торгов по фьючерсным и опционным контрактам в американском, азиатском, европейском, африканском, средневосточном регионах в 2019 году составил 32,64 млрд контрактов, что на 10,94% больше, чем в 2018 году. При этом во фьючерсах было проторговано 17,99 млрд контрактов, а в опционах 14,65 млрд контрактов. (Приложение А1.)

Номинальная стоимость проторгованных контрактов в 2019 составила 1 090 941 трлн долл, что на 60,74% меньше, чем в 2018 году. Данное изменение связано с сокращением номинальной стоимости проторгованных объемов фьючерсов и опционов на процентные ставки. Номинальная стоимость проторгованного объема во фьючерсах составила 830 126 трлн

долл, а в опционах 260 816 трлн долл в 2019 году. (Приложение А1.)

Наиболее популярными базовыми активами, используемыми в обороте в 2019 году стали фондовые индексы (31,5% торгуемых контрактов), товары (20,23% торгуемых контрактов), акции (18,29% торгуемых контрактов). (Приложение А2.)

Региональный анализ деривативных рынков выявил, что 43,04% всего проторгованного объема приходится на азиатский регион, 40,44% на американский регион и 16,52% на европейский, африканский и средневосточный регионы в 2019 году. (Приложение Б1.) Стоит отметить, что азиатский регион в период с 2016г по 2018г уступал американскому региону по количеству проторгованных контрактов. Однако в 2019 году оборот торгов азиатского региона на 2,6% превысил показатели американских деривативных рынков, что позволяет сделать вывод о растущей инвестиционной привлекательности азиатских активов на международном деривативном рынке.

На основании данных, приведенных в Приложении Б 2 определим долю наиболее популярных базовых активов в общем объеме проторгованных контрактов по регионам в 2019 г. (Приложение Б2.):

- азиатский регион: фондовые индексы (43,01%), товары (28,73%), валюта (16,83%);

- американский регион: акции (27,2%), процентные ставки (23,84%), фондовые индексы (22,02%), ETF (12,44%);

- европейский, африканский и средневосточный регионы: товары (24,82%), фондовые индексы (24,75%), процентные ставки (19,37%), акции(19,11%), валюта (11,95%).

Как видим, региональный анализ деривативных рынков выявил, что несмотря на лидирующие позиции азиатского региона по обороту торгов, его номинальная стоимость уступает как американскому региону, так и европейскому, африканскому и средневосточному регионам. В 2019 году распределение номинальной стоимости проторгованного оборота деривативными биржами по регионам следующее (Приложение В1.):

- европейский, африканский и средневосточный регионы: 49,67%;
- американский регион: 30,44%;
- азиатский регион: 16,9%.

Стоит отметить, что в 2019 году американский регион впервые с 2015 г уступил лидирующую позицию по номинальной стоимости оборота европейскому, африканскому и средневосточному регионам.

Рассмотрим долю наиболее популярных базовых активов в общей номинальной стоимости оборота торгов по регионам в 2019 г (Приложение В2.):

- европейский, африканский и средневосточный регионы: процентные ставки (82,21%), фондовые индексы (9,37%), товары (7,35);
- американский регион: фондовые индексы (38,65%), процентные ставки (28,32%), товары (18,86%);
- азиатский регион: фондовые индексы (59,08%), процентные ставки (23,42%), товары (13,74%).

Сравнение объемов торгов и совокупной номинальной стоимости мирового рынка деривативов приведено на рисунке 1.2.



Рисунок 1.2. - Объемы торгов и совокупной номинальной стоимости мирового рынка деривативов

Таким образом, в результате анализа международного опыта применения ПФИ можно сделать следующие выводы:

- международный рынок деривативов структурно изменяется. Американские активы становятся менее привлекательными. Капитал и торговая активность уходят в азиатский регион, а также на европейские, африканские и средневосточные деривативные рынки;

- несмотря на структурные изменения, наиболее популярными базовыми активами на международном деривативном рынке по-прежнему остаются фондовые индексы, товары, акции и процентные ставки.

- деривативная торговля в азиатском регионе в основном сосредоточена на продуктах, базовыми активами которых являются фондовые индексы, товары и процентные ставки;

- деривативная торговля в американском регионе в основном сосредоточена на продуктах, базовыми активами которых являются акции, процентные ставки, фондовые индексы, товары, ETF;

- деривативная торговля в европейском, африканском и средневосточном регионах в основном сосредоточена на продуктах, базовыми активами которых являются процентные ставки, фондовые индексы и товары.

1.2. Особенности деятельности участников срочного рынка

Условия и порядок доступа к участию в торгах на срочном рынке определяются правилами допуска к участию в организованных торгах, которые публикуются каждой деривативной биржей. В данной документации биржи подробно описывают классификацию всех участников срочного рынка, а также предоставляют перечень требований к их деятельности.

Несмотря на различия в законодательствах разных стран и классификациях участников торгов со стороны бирж, в научном сообществе принято разделять деятельность всех участников срочного рынка на деятельность физических и юридических лиц. В отличие от физических лиц, юридические лица обязаны получить соответствующие лицензии на осуществление своей деятельности. В мировой практике на рынке ценных бумаг принято разделять все виды деятельности юридических лиц, подлежащие лицензированию уполномоченным органом, на несколько категорий:

- брокерская;
- дилерская;
- управление ценными бумагами;
- клиринговая;
- депозитарная;
- деятельность по ведению реестра;
- организация торгов на рынке ценных бумаг.

В федеральных законах "О рынке ценных бумаг" от 22.04.1996 N 39-ФЗ[7], «О клиринге, клиринговой деятельности и центральном контрагенте» от 07.02.2011 N 7-ФЗ[6], «Об организованных торгах» от 21.11.2011 N 325-ФЗ[8] в полной мере содержится вся необходимая информация о содержательных основах каждого вида деятельности профессиональных участников рынка:

- «брокерской деятельностью признается деятельность по исполнению поручения клиента на совершение гражданско-правовых сделок с ценными бумагами и (или) на заключение договоров, являющихся производными финансовыми инструментами, осуществляемая на основании возмездных договоров с клиентом»[1];

- «дилерской деятельностью признается совершение сделок купли-продажи ценных бумаг от своего имени и за свой счет путем публичного объявления цен покупки и/или продажи определенных ценных бумаг с обязательством покупки и/или продажи этих ценных бумаг по объявленным лицом, осуществляющим такую деятельность, ценам»[.5];

- «деятельностью по управлению ценными бумагами признается деятельность по доверительному управлению ценными бумагами, денежными средствами, предназначенными для совершения сделок с ценными бумагами и (или) заключения договоров, являющихся производными финансовыми инструментами» [4];

- «клиринговая деятельность — деятельность по определению взаимных обязательств и их зачету по поставкам ценных бумаг и расчетам по ним» [6];

- «Депозитарной деятельностью признается оказание услуг по учету и переходу прав на бездокументарные ценные бумаги и обездвиженные документарные ценные бумаги, а также по хранению обездвиженных документарных ценных бумаг при условии оказания услуг по учету и переходу прав на них, и в случаях, предусмотренных федеральными законами, по учету цифровых прав» [2];

- «Деятельностью по ведению реестра владельцев ценных бумаг признаются сбор, фиксация, обработка, хранение данных, составляющих реестр владельцев ценных бумаг, и предоставление информации из реестра владельцев ценных бумаг» [3];

- «деятельностью по организации торговли на рынке ценных бумаг считается предоставление услуг, непосредственно способствующих заключению гражданско-правовых сделок с ценными бумагами между участниками рынка ценных бумаг. Организатор торговли на рынке ценных бумаг, отвечающий определенным требованиям, является фондовой биржей» [8].

Рассмотренные виды деятельности влияют в первую очередь на функционирование рынка ценных бумаг в целом. Однако вопрос, связанный с влиянием деятельности физических и юридических лиц на ценообразование торгуемых продуктов, является слабо проработанным в научном сообществе.

Основываясь на анализе научной литературы, посвященной изучению влияния участников срочного рынка на ценообразование, было выявлено:

- в научном сообществе детально проработан и описан внутренний механизм распределения участников торгов по видам их торговых стратегий на срочном рынке. К данным научным материалам можно отнести работы, В.С. Горбунова[32], Фельдмана А.Б.[37], Хилари Тила [28], К.Ф. Радаля [39];

- в научном сообществе рассматриваются вопросы влияние спекулятивного фактора на развитие срочного рынка. К данным научным материалам можно отнести работы В.С. Горбунова[32], К. Л. Гилбердта [26];

- в научном сообществе детально рассматривается роль хеджеров и спекулянтов на товарном фьючерсном рынке. К данным научным материалам можно отнести работы Венджин Канга, К. Гирт Роувенхорста и Ке Танга [46];

- также имеются ряд исследований, в которых рассматриваются специфические особенности поведение участников торгов на деривативных рынках с различными базовыми активами. Подобные отчеты представляют большую ценность практикоориентированным специалистам научного сообщества. С данными отчетами, исследованиями и статьями можно ознакомиться на официальном сайте CFTC [27].

В данной работе мы собираемся рассмотреть понятие рефлексивности деривативных рынков. Впервые данный термин стал применяться Дж. Соросом, который описал рефлексивность рынков в своих книгах «Алхимия финансов», «Кризис мирового капитализма» и «Новая парадигма финансов».

Теория рефлексивности представляет собой методологию, объединяющую наблюдателя и наблюдаемых, которые в итоге

могут обеспечить необходимую проницательность инвесторам для наблюдения за рыночными трендами и сделать или создать успешные торговые ситуации.

Проведенные исследования Дж. Соросом позволили сформулировать 2 базовых принципа рефлексивной теории:

- традиционные экономические принципы очень часто стремятся избежать субъективности и предвзятых вопросов восприятия;

- индивидуальные предубеждения могут потенциально изменить основные экономические фундаментальные факторы.

В результате анализа основных идей Дж. Сороса было выявлено, что концепция рефлексивности в своей основе помогает вывить закономерности в реакции участников рынка на конкретные события и совокупность экономических показателей.

В рамках данной работы основной информационной базой для исследования особенностей деятельности участников срочного рынка и закономерностей в их реакциях на ценовые движения деривативов являются CFTC отчеты, а также отчеты Московской биржи о распределении участников торгов во фьючерсных контрактах.

Основные отличия данных отчетов заключается в разной методологии разделения всех участников торгов на срочном рынке. В зарубежных отчетах принято делить деятельность всех участников срочного рынка на некоторые категории в зависимости от специфики базового актива.

Если базовым активом является товар, то зарубежные эксперты делят всех участников на следующие категории:

1) производители - это субъект, который преимущественно участвует в производстве, обработке, упаковке физического товара и использует фьючерсные рынки для управления или хеджирования рисков, связанных с их основной деятельностью;

2) своп дилеры - это организация, которая в основном занимается свопами на товар и использует фьючерсные рынки для управления или хеджирования риска, связанного с осуществлением своп сделок. Контрагентами своп-дилера могут быть спекулятивные трейдеры, такие как хедж-фонды, или традиционные коммерческие клиенты, которые управляют рисками, возникающими в результате их сделок с физическим товаром;

3) управляемые деньги - зарегистрированные консультантом по торговле товарами (СТА); зарегистрированный оператор товарного пула (CPO); или незарегистрированный фонд, определенный CFTC. Данные трейдеры занимаются управлением и проведением организованной торговли фьючерсами от имени клиентов;

4) другие - любой другой трейдер, который должен быть зарегистрирован, но не отнесен ни к одной из трех других категорий.

Если базовым активом является финансовый контракт, то зарубежные эксперты делят всех участников рынка на следующие группы:

1) дилер/посредник - данные участники обычно называют «стороной продажи» рынка. Хотя они не могут преимущественно продавать фьючерсы, они разрабатывают и продают различные финансовые активы клиентам. Фьючерсные контракты являются частью ценообразования и балансировки

риска, связанного с продуктами, которые они продают, и их деятельностью. К ним относятся крупные банки (США и не США) и дилеры по ценным бумагам, свопам и другим производным инструментам;

2) управляющий активами/институционал - это институциональные инвесторы, в том числе пенсионные фонды, благотворительные фонды, страховые компании, паевые инвестиционные фонды и те управляющие портфелями/инвестициями, чьи клиенты являются преимущественно институционалами;

3) заемные средства - обычно это хедж-фонды и различные типы управляющих деньгами, в том числе зарегистрированные консультанты по торговле сырьевыми товарами (СТА); зарегистрированные операторы товарных пулов (CPO) или незарегистрированные фонды, определенные CFTC. Стратегии могут включать в себя прямые позиции или арбитраж внутри и между рынками. Трейдеры могут заниматься управлением и ведением собственной торговли фьючерсами и торговлей от имени спекулятивных клиентов;

4) другие - отчётные трейдеры, которые не попадают в одну из первых трех категорий. Трейдеры в этой категории в основном используют рынки для хеджирования бизнес-рисков, независимо от того, связан ли этот риск с иностранной валютой, акциями или процентными ставками. В эту категорию входят корпоративные казначейства, центральные банки, небольшие банки, инициаторы ипотеки, кредитные союзы и любые другие зарегистрированные трейдеры, не отнесенные к другим трем категориям.

Несмотря на зарубежный опыт разделения всех участников срочного рынка на категории по видам деятельности, в отечественной практике принято разделять всех участников торгов на две категории: физические и юридические лица.

К юридическим лицам относят тех участников торгов, деятельность которых лицензирована или же они входят в список участников торгов.

К физическим лицам относят всех иных участников рынка.

Стоит отметить, что в недавнем заявлении представителей московской биржи было упомянуто, что готовится новая документация. Имеющиеся категории участников срочного рынка будут расклассифицированы в соответствии с новой методологией.

Несмотря на отличия зарубежных и отечественных отчетов о деятельности участников на срочном рынке в предоставляемом потоке данных имеются и схожие категории показателей, а именно показатели направленности открытых позиций. В мировой практике принято указывать количество открытых длинных и коротких позиций в контракте, а также количество участников рынка в данных позициях. Примеры отчетов CFTC и отчетов Московской биржи приведены в приложении Г.

С теоретической точки зрения отчеты Московской биржи (далее МОЕХ) являются более ценным материалом для научного сообщества, чем CFTC-отчеты. Это связано с тем, что предметным изучением отчетов CFTC занимались многие зарубежные специалисты, и поэтому степень научной проработанности проблемы влияния каждой категории лиц на

торговый процесс деривативами является высокой. Однако тот базис данных, который содержат отчеты МОЕХ мало проработан научным сообществом. Именно по этой причине дальнейшие исследования в данной области будут актуальны и востребованы.

Преимущества исследований отчетов МОЕХ над исследованиями CFTC отчетов заключается в том, что Московская биржа в отличие от зарубежных коллег, которые публикуют данные еженедельно, предоставляет доступ к данным на ежедневной основе. Модели, построенные на ежедневно изменяющихся данных, лучше отражают процессы, которые происходят внутри продуктов, следствием этого выявленные закономерности в поведении участников рынка позволят более точно определить степень рефлексивности деривативного рынка.

1.3. Инвестиционные стратегии, применяемые на срочном рынке

В основе представления об инвестиционных стратегиях на срочном рынке лежат три вида операций: хеджирование, арбитраж и спекуляция. Каждая из этих операций предполагает конкретную содержательную основу, выраженную в мотивах рыночных действий, определенных механизмов реализации, а также разнообразных сделках.

Рассматривая ПФИ, как предмет простых и сложных сделок, стоит отметить, что операции хеджирования, спекуляции и арбитража адекватны сущности ПФИ, т.к. их свойства «срочность и производность» проявляются в этих трех видах операций.

Сами операции хеджирования, спекуляции и арбитража являются одновременно как ограничительным элементом механизма взаимодействия участников деривативного рынка, так и представляют разнообразие возможности финансовых рынков.

Процесс хеджирования с точки зрения экономического содержания представляет собой частичный или полный перенос риска от хеджера тем или иным способом на другого участника рынка, вступающего с хеджером в договорные отношения.

Основная цель хеджирования заключается в ослабление и (или) устранение риска неблагоприятного для участника сделки изменения цены актива.

А.Б. Фельдман утверждает, что исторически сформировалось два вида хеджирования [37]:

1) простое хеджирование - предполагает использование срочных сделок, в которых покупка или продажа партии товара производится по цене, сложившейся на момент оформления сделки, а сам товар поставляется через определенное время;

2) эффективное хеджирование - предполагает расширение обычной коммерческой финансовой деятельности компаний с помощью сделок, включающих ПФИ.

Исторически сделки простого хеджирования на протяжении столетий представляли основной вид сделок на товарных биржах, с добавлением во второй половине 1970-х гг. новых базовых активов (финансовых) объектом данных сделок стали процентные ставки, валюта, фондовые индексы.

Однако процесс формирования эффективного хеджирования обязан формированию ряда условий, при

которых реализация современного эффективного хеджирования стало возможным:

1) развитие сферы срочного рынка (форвардного, фьючерсного, опционного, свопового рынков) до необходимых масштабов наряду с кассовым и наличным рынками;

2) развитие и сохранение экономических отношений между данными рынками;

3) распределение момента совпадения спроса и предложения на временные периоды, всеобщее распространение данного явления;

4) появление новых технологий, позволяющих совершать сделки эффективного хеджирования.

В классическом виде сделки эффективного хеджирования представляют собой способ переноса ценового риска на реальном рынке во времени за счет использования ПФИ. Будущая сделка на реальном рынке замещается сделкой на срочном рынке в настоящем. В случае неблагоприятных ценовых изменений хеджер может рассчитывать на компенсацию убытков, полученных на реальном рынке за счет дохода на срочном рынке.

Другим видом классического эффективного хеджирования являются сделки, основанные на сочетании позиций реального и срочного рынков по данному активу. Простое понимание данных операций сводится к купле/продаже заданного количества базового актива на реальном рынке с исполнением договора поставки в определенный срок и одновременной продажи/купли фьючерсных контрактов, объем и срок поставки которых эквиваленты операциям на реальном рынке.

Выделяют несколько технологий хеджирования, которые проработаны научным и практическим сообществом и общеизвестны:

1) Ленточный хедж. Изначально совершается покупка фьючерсов на весь запланированный объем с разной датой экспирацией, т.е. хеджер осуществляет покупку части фьючерсной кривой ПФИ. В ходе операций фронтальные фьючерсы последовательно экспирируются. Границей завершения данной операции является экспирация всех фьючерсов, которые были куплены хеджером. Данный хедж ослабляет влияние базового актива, однако необходимо учитывать специфику продуктов, т.к. некоторые товарные рынки имеют большую волатильность в дальней части фьючерсной кривой, а не в ее фронтальной части;

2) Хедж без одного. Данный способ хеджирования предполагает использование для всего объема кассовой позиции всего одного хеджа, который находится в дальней зоне фьючерсной кривой. Фьючерсы на весь заданный объем приобретаются или продаются так, чтобы весь объем имел одинаковый срок экспирации. Несомненно, данный хедж ослабляет риск неблагоприятных ценовых движений на реальном рынке, однако привязка всего объема к одной хедж конструкции предполагает высокую зависимость от имеющейся волатильности в данной зоне фьючерсной кривой;

3) Хедж свертывающаяся лента. Данный способ хеджирования предполагает поэтапную куплю/продажу по объемам и срокам хеджирования фьючерсных контрактов. При этом весь период удержания позиции разделен на промежуточные сроки, в которые и происходит погашение

фьючерсных контрактов и приобретение нового объема фьючерсов с погашением в следующий промежуточный срок. Данная процедура продолжается до конца процесса хеджирования;

4) Непрерывный хэдж. Данный способ хеджирования предполагает покупку/продажу фьючерсных контрактов на ту часть объема базисного актива, которую необходимо защитить в конкретный временной период. По истечении срока хеджирования контракты исполняются, и приобретается новый объем фьючерсных контрактов, который необходим для защиты базисного актива в следующий частный период.

Каждую технологию хеджирования, которая была проработана научным сообществом, можно представить графически, выделив для каждой категории свои индивидуальные особенности. Пример графического объяснения экономического содержания технологий хеджирования представлен на рисунке 1.3.

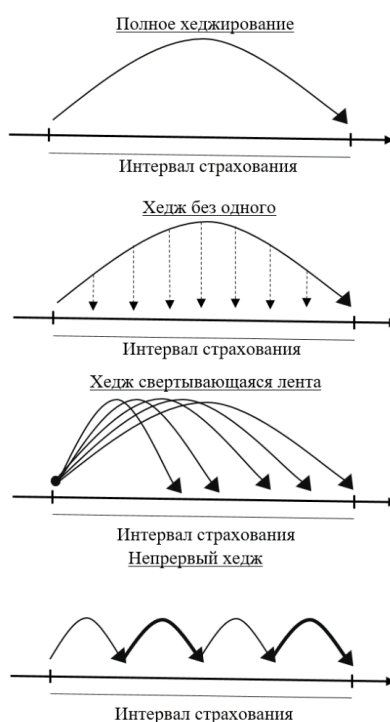


Рисунок 1.3. - Технологии хеджирования базисного актива фьючерсными контрактами [19,с.26]

Стоит отметить, что реализация процесса переноса риска достигается в основном с помощью использования схожего ПФИ с базовым активом, т.е. изменения цен ПФИ точно бы отражали во времени стоимость защищаемого базового актива.

Однако для определенных базовых активов соответствующего ПФИ на срочном рынке может не быть, и тогда выбор делается среди того перечня ПФИ, который имеется в доступе. Этот вид хеджирования называется перекрестным. Перекрестное хеджирование предполагает подбор такого ПФИ, динамика цен в котором была бы близка с изменениями цен базового актива. Таким образом, при перекрестном хеджировании возникает базисный риск, который возникает из различий в колебаниях цен базового актива и производного инструмента.

Наряду с функцией управления финансовыми рисками ПФИ позволяют осуществлять и арбитражные сделки. Согласно определению арбитража, который дал Р. Вейсвеллер, данный вид сделок предполагает «профессиональный отслеживание и поиск разницы в ценах, как известной, так и реально ожидаемой в ближайшем будущем, с ограниченным показателем риска и в относительно умеренных масштабах в целях получения прибыли». [37]

Данное определение позволяет понять, что арбитраж является самостоятельной операцией и тем самым предполагает наличие особенных требований к ее организации. Несомненно, результатом арбитражных сделок на рынках отраслевого и межотраслевого характера становится

возвращение цен активов к их равновесному значению и объявление нового ценового уровня по рассматриваемым активам. Побочным явлением действий арбитражеров является выравнивание цен, доступных всем участникам рыночных отношений на деривативных биржах.

Научным сообществом проработаны виды (распределение) арбитражных сделок:

1. наиболее понятный вид сделок заключается в поиске разниц в ценах на разных деривативных биржах на один и тот же базисный актив или на ценные бумаги одного и того же вида, выпущенные одним эмитентом. В момент, когда цены на разных площадках на один и тот же продукт расходятся, арбитражеры заключают куплю контрактов на одной из бирж и продажу на другой. Завершением сделки может служить схождение цен в один ценовой уровень на двух биржах или превышение допустимого риска на сделку.

2. сделки, которые осуществляются по взаимосвязанным ценностям в разных местах торговли, т.е. на разных биржах. Например, по одному и тому же типу ПФИ, но с разными базисами.

3. сделки, осуществляемые на одной и той же бирже с взаимосвязанными ценностями. Например, арбитраж между фьючерсами на разные акции. Базисный актив один и тоже, однако, эмитенты разные.

4. сделки портфельного арбитража. Экономическая сущность данных сделок заключается в замене портфельных активов на иные, которые, по мнению управляющего, обладают большей доходностью или меньшим риском.

5. сделки срочного арбитража. Экономическая сущность данных сделок заключается в одновременной покупке одних активов и продажи других активов с одинаковым сроком исполнения.

Стоит отметить, что арбитраж между срочным и реальным рынком – это рыночный способ формирования справедливых цен на взаимосвязанные инструменты. В результате арбитраж, как явление, позволяет участником рынка заменить торговлю базисом на торговлю производным инструментом.

В результате исследования литературы, специализированной на проведение арбитражных сделок, можно сделать вывод, что теоретического обоснования методов проведения арбитража недостаточно для осуществления реальных торговых операций. Реализация возможностей предполагает, что участник торгов обладает достаточными знаниями, в том числе неизвестными для других участников, чтобы быть способным предвидеть ценовые изменения в конкретной рыночной ситуации.

Наряду с хеджированием и арбитражем на рынке ПФИ осуществляются спекулятивные сделки, цель которых изъятие прибыли из курсовых изменений актива. Спекулянты намерены использовать свое представление о будущих изменениях цены с целью формирования позиций, направленность которых сопоставима с их ожиданиями, а риск ограничен определенным диапазоном значений.

Спекулянты позволяют рынкам сформировать основные потоки перераспределения капиталов, а также сделать рынки ликвиднее.

Спекулятивные сделки являются неотъемлемой частью процесса купли/продажи на рынках, обеспечивая непрерывность изменений цен.

Принято считать, что спекулянт работает со всеми видами базовых активов.

Научным сообществом слабо проработаны классификации спекулятивных стратегий. В работе А.Б. Фельдмана [37 с.5] приводится достаточная емкая классификация спекулятивных особенностей торговли:

1. спекулятивные сделки непрофессиональных участников рынка. Данные сделки предполагают использование разновидностей чистой спекуляции:

- спекуляции на повышение цены;
- спекуляции на понижение цены;
- спекуляции на соотношение цен по разным срокам платежей на одном или разных рынках;
- спекуляции на режиме в организации платежей.

2. профессиональные спекулятивные сделки. А.Б. Фельдман утверждает, что данные участники торгового процесса сознательно используют некоторые типичные ситуации:

- контанго. Данная ситуация предполагает, что фьючерсы фронтальной части кривой стоят значительно меньше, чем их следующие по кривой контракты. В результате экспирации фронтальных фьючерсов кривая будет подвержена изменениям, которые сезонно закономерны в некоторых продуктах;

- бэквардация. Данная ситуация предполагает что фьючерсы фронтальной части кривой стоят значительно

дороже, чем их следующие по кривой контракты. В результате экспирации фронтальных фьючерсов кривая будет подвержена изменениям, которые сезонно закономерны в некоторых продуктах;

Также стоит упомянуть, что трейдеры профессионалы могут использовать в своей торговле и наличные товары, тем самым используя ситуации контанго и бэквардации в продуктах для заключения сделок как на наличном, так и на срочном рынках.

По мнению А.Б. Фельдмана, спекулянтов можно разделить на две основные группы:

1) Спекулянты, пытающиеся уловить любые изменения цен. Совершая много сделок за короткий временной период. Данная группа спекулянтов обеспечивает ликвидность рынку.

2) Спекулянты, ориентированные на удержание позиций во времени. Данная группа обеспечивает перелив капитала между рынками.

В профессиональной сфере принято делить всех спекулянтов на скальперов, дейтрейдеров и долговременных торговцев.

Скальперы ориентированы на быстрое открытие и закрытие сделок. Основная задача данных трейдеров заключается в получении прибыли на незначительных колебаниях цен.

Дейтрейдеры ориентированы на совершение большого количества сделок. Но период удержания позиции во времени равен одному дню.

Долговременные торговцы ориентированы на получение прибыли от сделок, удерживая их несколько дней, недель или месяцев.

Стоит отметить, что с притоком на рынок деривативов новых технологических решений появились и новые участники спекулятивной торговли - высокочастотные роботы, образовав новый вид торговых операций, который был назван высокочастотным трейдингом (HFT).

Особенности данных участников рынков заключается в том, что принципы их работы основаны на алгоритмах. В результате их детальности появилась возможность классифицировать деятельность HFT на некоторые категории:

- электронный маркетмейкер. Его основная задача заключается в предоставлении ликвидности и получении прибыли за счет спреда и ребейтов, которые биржи выплачивают за предоставленные услуги маркетмейкерами;

- статистический арбитраж. Задача данной стратегии заключается в выявлении корреляции между разными ценными бумагами и извлечением прибыли из дисбалансов в их ценах.

- обнаружение ликвидности. Данная стратегия ориентирована на выявление крупных «пейперов» в рынке, т.е. крупных заявок, которые находятся в ценовых уровнях.

- арбитраж задержек. Данная стратегия ориентирована на получение преимуществ за счет более быстрого доступа к рыночным данным.

В результате проведенного анализа теоретических аспектов функционирования срочного рынка были рассмотрены основы функционирования срочного рынка,

международный опыт применения ПФИ, особенности деятельности участников срочного рынка, и инвестиционные стратегии, применяемые на срочном рынке.

2. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ ТОРГОВЫХ СТРАТЕГИЙ НА СРОЧНОМ РЫНКЕ ДЛЯ ЧАСТНЫХ ИНВЕСТОРОВ

2.1. Факторы формирования торговых стратегий на срочном рынке

При разработке торговых программ следует учитывать множество аспектов. Некоторые из них характеризуют выбор стиля торговли, в то время как другие необходимы для получения успешных результатов и стабилизации процесса торговли в целом.

Эксперты выделяют 8 основных факторов, определяющих профиль торговой программы:

- Изменение рынков и долговечность системы;
- Выбор данных;
- Диверсификация;
- Выбор сделки;
- Тестирование;
- Контроль риска;
- Операционные издержки;
- Контроль результатов и обратная связь.

Каждый фактор торгового профиля представляет особый интерес, именно поэтому целесообразно детально рассмотреть их:

1. Изменение рынков и долговечность системы:

Общее сходство финансовых рынков заключается в их не статичности. Преимущественно эта особенность связана с развитием всей финансовой системы в целом, которая за последние 20 лет существенно изменилась.

Технологии существенно изменили образ финансовых рынков. Прежде всего, массовая компьютеризация, появление мобильной и интернет связи позволили создать уже знакомый современному участнику торгов образ электронной биржи, в том числе все сопутствующие технологии, которыми организаторы торгов обладают на данный момент.

Технологический прорыв позволил ускорить процесс торговли, определения цен, обеспечить быстрый доступ к котировкам, предоставил возможность мгновенного ввода торговых приказов для компьютеризированных торговых стратегий, а также обеспечить функционирование совершенного нового направления в биржевой индустрии, такого как высокочастотная торговля.

Процессы глобализации позволили всей финансовой системе, в том числе и финансовым рынкам, выйти на качественно новый уровень. Информационная осведомленность агентов значительно увеличилась, что отразилось на эффективности финансовых рынков.

Снижение транзакционных издержек оказало существенное влияние на биржевую индустрию. Открылись новые возможности для «быстрых трейдеров», финансовых институтов. В том числе причиной формирования тенденции роста участников финансового рынка можно считать и тот факт, что снижение затрат на операции с ценными бумагами позволило уменьшить финансовым посредникам минимальные требования к капиталу, необходимому для осуществления биржевых операций.

Основная задача, которая стоит перед разработчиком торговой стратегии заключается в создании самоадаптивной

системы. В основном существенные изменения в индустрии или в финансовых инструментах являются процессами не внезапно образовавшимися. Длительность функционирования торговых систем напрямую зависит от способности выявлять рыночные ситуации, при которых общий уровень риска превышает заранее заложенный в торговый профиль и адаптироваться к имеющимся показателям.

2. Выбор данных:

Функционирование любой биржевой системы основано на данных. Учитывая различия в методах биржевой торговли, стоит отметить, что первоочередная необходимость, возникающая у разработчика современных методов анализа финансовых инструментов, заключается в необходимости сбора определенных рядов данных.

Условно можно разделить все данные на легко организуемые и трудно организуемые. Примерами легко организуемых данных является цена и объем, которые можно скачать из уже заранее подготовленных баз данных.

Однако существует ряд общедоступных данных, способных увеличить эффективность торговых системы, но сбор и обработка которых, требует разработку специального программного обеспечения. Подобная проблема является частым явлением в биржевой индустрии, именно поэтому процесс организации данных считает ключевым при построении торговых систем.

3. Диверсификация:

Диверсификация является важной составляющей, способной ограничить риск. Однако не все участники рынка

стремятся к ней, т.к. вместе с ограничениями риска диверсификация накладывает ограничения и на доходность.

Концентрация всех ресурсов на единственном рынке, который разработчик торговой системы досконально понимает, может привести к созданию индивидуального подхода, который позволит получить лучшие результаты, чем использование более обобщенного метода на большем количестве рынков.

Диверсификации можно достичь, торгуя две или более уникальных стратегий применительно к одному рынку, а, не используя одну стратегию на множестве рынков.

4. Выбор сделки:

Торговая система регулярно генерирует сигналы, каждый из которых потенциально может принести как прибыль, так и убыток. Однако не обязательно их всех использовать.

По мнению экспертов, необходимо создать систему фильтрации сделок, автономно работающую от системы генерации сигналов. Фильтры позволят выбирать из имеющейся совокупности торговых сигналов лучшие. Примерами подобных фильтров могут выступать: величина риска/доходности, внешние источники, текущий объем и т.д. Однако стоит учесть, что большое количество фильтров в потенциале может вовсе ограничить процесс торговли, сведя всю совокупность сигналов к нулю. Именно поэтому необходимо рационально подходить к количеству устанавливаемых фильтров.

5. Тестирование:

Тестирование на исторических данных является единственным способом обоснования целесообразности реализации имеющихся идей. Ошибки, допущенные на этапе

тестирования, могут привести к использованию убыточных стратегий или не использованию прибыльных.

Тестирование дает представление относительно ожидаемой доходности и сопутствующего риска. Надежное решение, способное работать со многими ценными бумагами или на множестве похожих рынков, никогда не будет столь же хорошим, как оптимизированный результат, полученный на примере отдельной ценной бумаги. Но использование одной и той же системы для ценной бумаги одного сектора даст более реалистическую оценку ожиданий и намного лучшие шансы на успех.

6. Контроль риска:

Управление риском обеспечивает выживаемость инвестора на рынке. Эксперты утверждают, что при надлежащем управлении риском почти любая система может быть прибыльной. Обратное данному утверждению есть следствие, что любая система без контроля риска приводит к убыточному сценарию. Предпочтительней выбирать систему контроля риска многоуровневую.

7. Операционные издержки:

Помимо точек входа, выходы и контроля риска, торговая программа должна отражать и учитывать операционные издержки, которые необходимы для совершения сделок. Существуют два основных вида операционных издержек: комиссионные и проскальзывание. Первые стандартизированы и легко поддаются учету. Показатель проскальзывания необходимо индивидуально для каждой системы оценивать.

При тестировании торговых программ необходимо реалистично подходить к учету операционных издержек, т.к.

торговая идея, имеющая отличные показатели риска и доходности, проработанную систему управления риском может оказаться убыточной в связи с высокими издержками на сделки. Особо чувствительными к операционным издержкам можно считать краткосрочные скоростные торговые системы.

8. Контроль результатов и обратная связь:

В момент запуска торговой системы в режим реальных торгов работа с ее профилем не завершается. Фактические результаты торговли необходимо тщательно анализировать и сравнивать с ожиданиями. Показатели фактического проскальзывания могут существенно различаться с предполагаемыми ориентирами. С целью адаптации торгового профиля под текущие рыночные условия необходимо периодически его верифицировать.

Таким образом, при построении торгового профиля необходимо тщательно анализировать каждый из 8 факторов его определяющих. Перри Кауфман в своей книге [15] также дает ряд полезных рекомендаций для построения эффективного торгового профиля. При разработке торговой системы сложные методы анализа допускают, однако их логика должна быть четко выстроена.

2.2. Этапы разработки торговых стратегий на срочном рынке

Специфика срочного рынка оказывает влияние больше на содержательные основы торгового профиля, нежели на структуру этапов, которые необходимо пройти для построения эффективной торговой стратегии. Именно поэтому предлагаемые принципы или этапы разработки торговых программ являются универсальными. Можно выделить

следующие этапы разработки торговых стратегий на срочном рынке:

1. Исследование рынка, выявление неэффективности.
2. Определение торговой идеи.
3. Построение торгового профиля.
4. Тестирование торгового профиля на исторических данных.
5. Тестирование торгового профиля в режиме реальных торгов.
6. Верификация торгового профиля.

Каждый из этапов имеет ряд специфических особенностей, которые будут рассмотрены ниже:

1. этап - исследование рынка, выявление неэффективности заключается в анализе текущей рыночной конъюнктуры с целью выявления ситуаций, в которых рынок не подвержен «шуму», т.е. его динамика является предсказуемой. Выявленные рыночные закономерности могут быть основаны на различных группах данных, которые в конечном счете необходимо сопоставить с ценовыми параметрами финансовых инструментов и определить их степень влияния.

2. этап - определение торговой идеи, есть производная от этапа исследования рынка. Использование выявленных рыночных закономерностей представляет собой базовый аспект, на котором строится торговая идея. Чем сложнее она сформулирована, тем сложнее ее в дальнейшем будет оценить. Именно поэтому простой набор четко сформулированных правил или алгоритмов является оптимальным способом отражения торговой идеи.

3. этап - построение торгового профиля заключается в учете и оценке всех факторов его определяющих. Необходимо также получить подтверждение верности базовых предпосылок, на которых строится торговый профиль, и следить за ошибками упущения. Последние отражают ситуацию, в которой получены все верные ответы, на существующие вопросы, однако это не означает, что все вопросы были заданы. Необходимо постоянно анализировать рыночный профиль на предмет упущения существенных данных, которые могут улучшить работу всей системы в целом.

4. этап - тестирование торгового профиля на исторических данных есть обязательная процедура, через которую проходит каждая торговая система. Существует два способа проверить работоспособность торгового профиля: провести тестирование в ручную или протестировать средствами компьютерной диагностики. Последний метод является предпочтительней по ряду причин:

- исключает вероятность ошибки вследствие человеческого фактора;
- позволяет избежать больших трудозатрат.

Однако все, кто использует компьютер для тестирования стратегий, так или иначе, сталкиваются с проблемой «чрезмерной подгонки». Параметры торгового профиля можно оптимизировать на исторических данных, но чрезмерная подгонка параметров ведет чаще всего к ухудшению конечных результатов.

5. этап - тестирование торгового профиля в режиме реальных торгов предварительно осуществляется на демонстрационных счетах. Это позволяет оценить

жизнеспособность всего торгового профиля в режиме реальных торгов и при этом не нести убытков в случае неэффективной работы системы.

При получении положительных результатов работа торгового профиля переводится в режим торгов уже на реально существующем счете.

6. этап - верификация торгового профиля представляет неотъемлемую часть работы торговой системы. Рынки не являются статичными, следовательно, значения параметров торгового профиля, оптимизированные на исторических данных, через некоторое время могут перестать быть оптимальными. Их перерасчет и учет в торговом профиле - важная составляющая успешного функционирования биржевой системы.

Таким образом, для построения эффективной торговой стратегии необходимо пройти 6 основных этапов, каждый из которых позволяет комплексно выстроить и оценить работу торгового профиля.

Однако также необходимо учитывать специфику деривативного рынка. Под рыночной спецификой понимается ряд индивидуальных особенностей поведения участников торгов и экономических процессов, которые характерны для рынка деривативов. Для выявления специфики было проведено четыре основных исследования в рамках выпускной квалификационной работы:

- исследование, направленное на выявление индивидуальных особенностей поведения участников торгов на срочном рынке и степень его рефлексивности;

- исследование, направленное на изучение открытого интереса и ролл-процессов на срочном рынке;

- исследование, направленное на изучение глубины продуктов срочного рынка и выявление особенностей в изменениях фьючерсных кривых.

- исследование, направленное на изучение хедж-конструкций и методов оценки их динамики.

Рассмотрим основные методы и положения каждого из проведенных исследований:

1. Предлагаемые методы исследования, направленные на выявление индивидуальных особенностей поведения участников торгов на срочном рынке и степень его рефлексивности, основаны на данных открытых позиций на срочном рынке РФ. База данных включает в себя показатели открытых позиций 36 самых ликвидных фьючерсов на срочном рынке РФ за период 2016- 2019 г.

Были созданы следующие программные продукты для сбора и анализа данных:

- «PARSER» - программа-сборщик данных открытых позиций 36 фьючерсных контрактов. Функциональную часть программы обеспечивает код, написанный на языке программирования Python;

- «ANALYTIX» - система анализа данных открытых позиций, основанная на программном продукте MS Excel.

Отличительной особенностью фьючерсных контрактов относительно других фондовых ценностей является регламентация всех параметров контракта, кроме цены, а также наличие информации об открытых позициях всех

участников рынка. Последняя особенность представляет особый интерес для изучения.

Открытые позиции классифицируются по отношению к участникам рынка, а также по видам сделок. Открытые позиции по отношению к участникам рынка делятся на открытые позиции юридических лиц и открытые позиции физических лиц. Открытые позиции по видам сделок делятся на длинные (покупка) и короткие (продажа) позиции. Общая классификация, представлена в приложение Д.

Анализ собранных данных об открытых позициях можно разделить на несколько составляющих:

- анализ совокупного объема открытых позиций, см. таблицу Е1 в приложение Е.

- анализ удельного веса групп участников в совокупном объеме открытых позиций, см. таблицу Е2 в приложение Е;

- анализ направленности открытых позиций, см. таблицу Е3 в приложение Е.

Результаты анализа открытых позиций позволили сформулировать положение о специфике срочного рынка в разрезе рассматриваемого вопроса:

- объем открытых позиций уменьшается во фьючерсном контракте к моменту экспирации. Процесс наращивания объема открытых позиций во фьючерсных контрактах происходит после экспирации фронтального фьючерса;

- существуют фьючерсные контракты, в которых преобладают в совокупном объеме открытых позиций исключительно позиции юридических лиц. Данный факт позволяет сделать вывод о том, что изменения стоимости

подобных фьючерсов напрямую зависит от действий юридических лиц;

- приток и отток открытых позиций юридических лиц свидетельствует о том, насколько заинтересованы крупные игроки в торговле данным инструментом. Спекулятивный риск возрастает в периоды оттока позиций юридических лиц из ПФИ;

- существуют фьючерсные контракты, в которых направленность позиций юридических лиц исторически не изменяется;

- позиции физических лиц всегда противоположны по направлению позициям юридических лиц. Стоит отметить, что для спекулятивной торговли этот вывод является ключевым и получить подобные выводы, анализируя отчеты CFTC, не возможно.

2. Предлагаемые методы исследования, направленные на изучение открытого интереса и ролл-процессов на срочном рынке, основанные на данных об открытом интересе и моделях его изменения.

Для изучения открытого интереса были созданы следующие программные продукты для сбора и анализа данных:

- «OpenIn» - программа-сборщик данных об открытом интересе с бирж CME, ICE и SVOT. Функциональную часть программы обеспечивает код, написанный на языке программирования Python;

- RollTracker - программа, которая позволяет моделировать ролл-процессы. Основывается на программном продукте MS Excel.

Исходя из большого массива данных, было принято решение рассмотреть результаты, полученные в продуктах «Fixed Income», таких как 2-year T-Note и 5-year T-Note.

Экспирация фьючерсных контрактов T-Note происходит 4 раза в год: март, июнь, сентябрь и декабрь. В каждый из этих 4-х месяцев фонды, имеющие позиции во фронтальных фьючерсах T-Note вынуждены закрывать свои позиции или переносить их в следующий по счету фьючерсный контракт. Все фонды обязаны публиковать данные по объему контрактов, которые они будут переносить. Данную информацию можно изучить, как на официальных сайтах данных фондов, так и в Bloomberg. Соответственно, в последний месяц действия фьючерсного контракта весь имеющийся открытый интерес должен быть перенесен в следующий фьючерсный контракт, что и представляет собой процесс «перероливания позиций», а период, в который происходит процесс перероливания мы будем называть «рол-периодом».

Стоит отметить, что рол-период – это эмпирически определенный временной период, в который крупные участники деривативного рынка закрывают позиции во фронтальном фьючерсе и переносят свои позиции в следующий за ним контракт.

Способ переноса выбирается каждым фондом индивидуально. Научным сообществом слабо проработана классификация способов осуществления ролл-процессов, поэтому в данной выпускной квалификационной работе будут предложены актуальные сведения по данному вопросу.

В результате практического использования отчетов, которые предоставляют фонды, можно сделать следующие

выводы. Существует два основных способа в соответствии, с которыми фонды ролят свои позиции:

- использование фьючерсов для перероливания позиции. Способ применяется редко и в основном для небольшого объема позиций.

- использование спреда для перероливания позиции. Самый распространенный способ. Фонды используют фронтальный спред для закрытия фронтального фьючерса и одновременного открытия позиции в следующем контракте.

Учитывая тот факт, что открытый интерес из фронтального фьючерса будет переноситься в следующий за ним контракт, целесообразно исторически собрать данные по тому, как открытый интерес по дням изменялся во втором контракте до момента экспирации, т.е. в последний месяц действия контракта.

В результате данного анализа (см. приложение И, приложение К) были сделаны следующие выводы:

- ролл процессы статистически измеримы и определены;
- каждый ПФИ имеет индивидуальный временной период, в который фонды активно перероливают свои позиции в нем;
- в период «активной фазы перероливания» фронтальные спреды находятся под ценовым давлением. Оценка влияния действий фондов на ценовые параметры можно оценить с помощью фьючерсных кривых.

3. Предлагаемые методы исследования, направленные на изучение глубины продуктов срочного рынка и выявление особенностей в изменениях фьючерсных кривых, основаны на данных о ценах и объемах фьючерсов по всей кривой ПФИ.

Для изучения специфики фьючерсных кривых использовался программный продукт Spreadcharts. В результате анализа фьючерсных кривых были сделаны ряд выводов:

- каждый ПФИ имеет индивидуальную форму фьючерсной кривой, см. приложение Ж;

- во фронтальной части кривой всегда находится объем больший, чем в ее дальней части, см. приложение Ж;

- открытый интерес также превалирует во фронтальной части нежели в ее дальней зоне, см. приложение Ж;

- в результате практического применения фьючерсных кривых в режиме реальных торгов в компании ООО «OSTC-ATON» было выявлено, что изменения фьючерсных кривых могут быть параллельными и локальными. Параллельные ценовые изменения предполагают сдвиг всех цен по кривой в определенное направление, но не обязательно равномерно. Локальное изменение кривой предполагает сдвиг цен фьючерсов в определенной зоне кривой.

- в период роллов ценовые изменения фронтальной части фьючерсной кривой при активном перероливании большого объема могут быть значительными и направленными, см. приложение Л.

4. Предлагаемые методы исследования, направленные на изучение хедж-конструкций и методов оценки их динамики, основаны на данных о ценовых изменениях хедж-конструкций.

Учитывая, что большая часть ролл-процессов реализуется в спредах и их влияние может быть значительным на цену ПФИ, актуально рассмотреть методы хеджирования ценового риска.

Моделируя различные комбинации спрэдов, эксперты рынка пришли к выводам, что существуют финансовые конструкции, которые обладают следующими свойствами: высокая емкость, сниженные параметры волатильности, отсутствие постоянной корреляции с базовым активом. Подобные конструкции в дальнейшем мы будем называть хедж-конструкциями, а их разнообразие рынком хедж-конструкций.

Выделяют несколько базовых хедж-конструкций, которые обладают ранее перечисленными свойствами:

1. FLY – «бабочка». Состоит из двух разнонаправленных соседних спрэдов. Является базовой конструкцией. Ее динамика зависит от динамики двух включаемых в ее состав спрэдов. Основная цель создания подобной конструкции заключается в нивелировании зависимости с базовым активом (фьючерсом) за счет разнонаправленности спрэдов. Спрэды коррелируют с динамикой фьючерса, однако, если вычтем один спрэд из другого мы перейдем в плоскость, где ценовая динамика уже зависит от скорости, с которой ходят спрэды, а не от активности фронтального фьючерса.

2. DFLY – «комбо». Состоит из двух разнонаправленных соседних FLY. При создании данной конструкции могут преследоваться несколько целей:

- захеджировать имеющийся FLY;
- нивелировать динамику обоих FLY и перейти в плоскость, где цены будут зависеть от скорости изменения цен во FLY.

3. CND – «кондор». Состоит из двух однонаправленных соседних FLY.

При создании данной конструкции могут преследоваться несколько целей:

- захеджировать имеющийся FLY;
- нивелировать динамику обоих FLY и перейти в плоскость, где цены будут зависеть от скорости изменения цен во FLY.

Существуют также и другие хедж-конструкции, такие как: EXFLY, EXCND, но в большинстве случаев они не являются хедж-конструкциями и их использование базируется на идеях, которые создаются непосредственно трейдерами. Подобные идеи могут основываться на множестве концепций, одной из которых является концепция «сезонности».

Основное экономическое содержание концепции «сезонности» заключается в наличии закономерностей ценовых движений хедж-конструкций в определенное время.

Понимание тенденций хедж конструкций позволяет спланировать способы ограничения риска при торговле ролл процессов, т.е. понять, какую хедж-конструкцию нужно создавать, если торговля в спреде в период роллов была неудачной.

Существует ряд готовых программных продуктов, позволяющих оценить текущую и историческую динамику хедж-конструкций. К таким продуктам можно отнести: SeasonAlgo, SpreadCharts, Bloomberg, CQG.

В результате проведенного анализа методологических основ разработки торговых стратегий на срочном рынке для частных инвесторов были рассмотрены факторы формирования торговых стратегий на срочном рынке, а также этапы их разработки.

3. ДИАГНОСТИКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТОРГОВЫХ СТРАТЕГИЙ НА СРОЧНОМ РЫНКЕ ДЛЯ ЧАСТНЫХ ИНВЕСТОРОВ

3.1. Общая характеристика рекомендуемой торговой стратегии на срочном рынке

Описание характеристик рекомендуемой торговой стратегии на срочном рынке основывается на следующих аспектах:

- рынок и предлагаемые к торговле виды производных финансовых инструментов;
- методы использования ролл-процессов в торговой деятельности;
- методы формирования торговых позиций;
- методы хеджирования рисков.

Каждый аспект торговой стратегии характеризует конкретную область его применения и необходим для комплексного описания концепции торговли ролл-процессов. Рассмотрим детально каждый из предлагаемых аспектов торговой стратегии на деривативном рынке:

1. Рынок и предлагаемые к торговле виды производных финансовых инструментов.

Рассматриваемые далее торговые методы предполагают их реализацию на деривативном рынке, имеющим развитую инфраструктуру и достаточную ликвидность фьючерсных контрактов по всей фьючерсной кривой или в ее фронтальной части. Данные условия необходимы для стабилизации процесса торговли и устранения ценового риска, возникающего по причине оттока ликвидности.

Основные торговые площадки, предлагаемые к рассмотрению: ICE, CBOT, CME, EUREX. Каждая из предлагаемых торговых площадок открывает доступ к наиболее ликвидным дериватам на американском и европейском рынках.

Использование рекомендуемой торговой стратегии на срочном рынке ориентировано на торговлю следующими видами производных финансовых инструментов:

- Спред. С точки зрения производного финансового инструмента под спредом мы будем понимать созданный организатором торгов инструмент, отражающий ценовую разницу фьючерсов из которых он состоит. Практика торговли спредов подсказывает, что все спреды можно разделить на группы. Главным признаком их разделения является показатель количества месяцев в составе спреда. Таким образом, специалисты определяют, о каком именно спреде идет речь: одномесечном, двухмесечном, трехмесечном и т.д. Стоит отметить, что чем больше месяцев в составе спреда, тем более волатильным он является, так как на его ценовую динамику влияют уже большее количество фьючерсов;

- Финансовые синтетические продукты (хедж-конструкции): FLY, DFLY, CND. Данные синтетические продукты на указанных ранее биржах уже созданы организаторами торгов в виде конкретных инструментов. Трейдеры имеют доступ к биржевым стаканам, в которых поддерживается необходимый уровень ликвидности маркетмейкерами и участниками торгов. Практика использования синтетических продуктов подсказывает, что существуют и иные способы получать хедж-конструкции. Главным образом это можно сделать за счет торговли в спредах. Как правило, сбор через спреды позволяет получить лучшие цены хедж-конструкций. Однако стоит отметить, что процесс сбора хедж-конструкций через спреды связан с дополнительным риском неблагоприятных ценовых движений.

2. Методы использования ролл-процессов в торговой деятельности.

Процесс использования роллов в торговой деятельности многоэтапен. Это связано в первую очередь с разными способами определения ролл-процессов. Сравнение данных способов позволяет более точно определить временные, количественные и качественные параметры роллов. К временным параметрам принято относить период, в который ролл-процессы реализуются. К количественным данным относят объемы позиций, которые фонды планируют роллить и открытый интерес в контрактах. Качественные параметры индивидуально выбирает трейдер. Стоит отметить, что наиболее важными качественными параметрами являются название фонда, специфика его деятельности, особенности позиций, которые фонд планирует роллить.

Рассмотрим детально каждый этап процесса использования роллов:

1) этап поиска роллов. Для этого используется следующие программы, содержание которых было описано в разделе 2: OpenIn и RollTracker. Ключевая задача программы RollTracker заключается в построение моделей роллов в рассматриваемом продукте и эмпирическом определении временного периода, в который изменения открытого интереса максимальны;

2) этап анализа отчетности фондов о предстоящих роллах. Существуют две основные задачи, которые должен решить трейдер, анализируя отчетность фондов о предстоящих роллах:

- определить временной период, когда конкретный фонд роллится;

- определить контракты, которые фонд собирается переролить. Выполнение двух задач позволяет понять:

- какие крупные участники рынка будут участвовать в ролл-процессах;

- в какое время фонды будут перероливать свои позиции;

- какие объемы и контракты будут задействованы в ролл-процессе.

3) этап сравнения результатов моделирования ролл-процессов в программе RollTracker и анализа отчетности фондов о предстоящих ролах позволяют определить наиболее точный временной период, в который стоит ожидать роллы в продукте.

3. Методы формирования торговых позиций.

Наиболее важной задачей после определения периодов роллов является формирование торговых идей. Специфика рынка, тайминги, неблагоприятные ценовые движения, связанные с «рыночным шумом», создают ряд трудностей в выборе торговой идеи и ее методов реализации.

Именно поэтому процесс формирования позиций в период роллов является главной фазой реализации предлагаемой стратегии на срочном рынке. Его можно представить в виде совокупности следующих этап:

1) анализ сеттелментов. Сеттелмент (англ. settlement) – конкретный временной период в течение торгового дня, в который биржа производит расчеты по взаимным обязательствам контрагентов. В отличие от российского деривативного рынка американские торговые площадки не останавливают торги в период сеттлементов.

Зарубежный опыт использования открытых клиринг-сессий свидетельствует о том, что именно в период

сеттелмента рынок становится сверх ликвидным, что позволяет фондам использовать их для перероливания позиций. Таким образом, анализ сеттелментов специалисты считают ключевым этапом, необходимым для реализации процесса формирования позиций.

Анализ сеттелментов в период роллов можно разделить на несколько этапов:

- анализ исторических данных об объемах и его направлении в период роллов на сеттелменте. Исторические данные позволяют иметь некоторые ориентиры о том, как изменялись цены в период сеттелментов, какие объемы были при этом в рынке. Данная информация может скорректировать действия трейдеров, помочь ему определить объем позиции и её предпочтительное направление;

- анализ текущих данных об объемах и его направлении в период роллов на сеттелменте. Текущие данные позволяют понять, какие особенности торговли присущи текущему состоянию рынка. Данная информация является самой важной для трейдера.

Стоит отметить, что ролл-процессы обычно проявляются на сеттелменте по всей фьючерсной кривой. Именно поэтому проверка направления объема в спрэдах по всей кривой может выявить продукты, которые наиболее подходят под торговлю роллов в целом.

2) способы формирования торговых позиций. Основная сложность торговли, как показывает практика, заключается вовсе не в генерирование торговой идеи, а в ее практической реализации. Создание устойчивой позиции под имеющуюся идею - главная задача трейдера. Именно поэтому специалисты

уделяют много времени изучению и разработке способа набора позиций, рассмотрим некоторые из них.

Практика торговли ролл-процессов подсказывает, что существует два основных способа формирования позиций под роллы:

- «цепочка» - представляет собой совокупность ордеров в рынке расположенных последовательно друг за другом, образуя тем самым область цен, которую трейдер планирует задействовать, чтобы иметь наиболее оптимальную среднюю цену для позиции.

Преимущества данного способа набора позиций заключается в равномерном распределении объема в создаваемой торговой позиции и ее «ценовой живучести». Последнее преимущество является ключевым, так как заранее запланированный набор большого количества цен, скорректированный под волатильность инструмента, позволяет быть менее зависимым от неблагоприятных ценовых движений производных финансовых инструментов.

Недостаток данного способа набора позиций заключается в том, что волатильности рынка может не хватить, чтобы набрать весь запланированный объем.

«Цепочка» на роллах применяется в случае, если рынок является достаточно волатильным и определение точного момента для входа в рынок затруднено множеством факторов, определить которые в процессе торговли не представляется возможным;

- набор позиции по времени. Данный способ предполагает наличие «тайминга» в рынке и закономерности в движении цены в этот временной период. Профессиональные трейдеры

внимательно относятся ко всем ценовым движениям. Их внимание сосредоточено на определении моментов, когда фонды начинают перероливать свои позиции. Именно поэтому торговля роллов предполагает постоянное присутствие трейдера в период торговой сессии.

Преимущество данного способа набора позиций заключается во временной ограниченности открытия и закрытия позиции, а также в возможности взять весь необходимый объем позиций по имеющимся в данный момент ценам.

Недостаток данного способа позиции заключается в повышенной чувствительности результатов сделки от волатильности в период торговли. «Ценовая живучесть» при таком способе набора позиции отсутствует.

Набор позиции по времени на роллах применяется в момент, перед и после сеттелмента. Т.к. фонды используют приток ликвидности на сеттелменте, чтобы переролить свои позиции, цены под давлением действий крупных участников рынка закономерно изменяются в период сеттелмента.

4. Методы хеджирования рисков. В процессе торговли трейдер неизбежно сталкивается с вероятностью негативного для его позиций стечением обстоятельств, выраженных в неблагоприятных ценовых движениях. Для снижения ценовых рисков предлагается метод их хеджирования, основанный на использовании хедж-конструкций.

В разделе 2 были описаны такие хедж-конструкции, как FLY, DFLY, CND. Их использование имеет некоторую специфику, связанную с тем, что хедж-конструкции несмотря

на тесную связь с ценами спредов имеют все-таки свою собственную ценовую динамику.

Практика использования синтетических продуктов FLY, DFLY, CNД подсказывает, что за счет отсутствия тесной связи цен базового актива и хедж-конструкции, появляются возможности по переносу риска торговли в спреде в риск торговли хедж-конструкцией.

В период роллов хедж-конструкции используются в качестве «стопа». Полученный убыток в спреде в результате неблагоприятного ценового движения не принимается «напрямую», а переносится в хедж, и уже дальнейшее состояние позиции зависит от динамики хедж-конструкции.

Данный перенос осуществляется за счет формирования самой хедж-конструкции, т.е. за счет дополнительного спреда, динамика которого позволяет уменьшить имеющийся убыток.

Стоит отметить, что сезонные направленные ценовые движения хедж-конструкций предоставляют возможность трейдерам иметь всегда хороший «стоп» в рынке, когда они ориентированы на торговлю спредами. Ведь неблагоприятное ценовое движение спреда с большой вероятностью отыграется за счет сезонной динамики хедж-конструкции.

3.2. Анализ эффективности инвестиционной стратегии для частного инвестора на срочном рынке

Анализ эффективности торговой стратегии представляет собой способ определения ее прибыльности и адаптивности к рыночным условиям. Учитывая специфику различных торговых стратегий, определить единую методику оценки их эффективности достаточно сложно.

Однако стоит отметить, что эксперты выделяют ряд базовых параметров оценки, которые универсально применимы для анализа торговых стратегий. К таким параметрам относят:

- кривая доходности;
- чистая прибыль/убыток;
- среднее количество сделок;
- средняя прибыль;
- максимальный убыток/прибыль;
- прибыльные/убыточные продукты;
- другие.

В результате тестирования торговой стратегии в течение 5 месяцев был создан массив данных, отражающий ее работу на разных рынках. (Приложение М). Графическая интерпретация результатов представлена в приложение Н.

В ходе анализа результатов было выявлено:

- средний объем торгов за месяц 9058 контрактов;
- средняя прибыль за месяц 3073 £;
- максимальная прибыль за месяц 10 690 £;
- максимальный убыток за месяц -287,62 £.
- самые прибыльные продукты: LL, Natural Gas (Phy);
- самые убыточные продукты: Light Sweet, EURODOLLAR, Сосоа.
- самые рентабельные продукты (P&L/RT): Corn, Natural Gas (Phy), Nybot Cotton №2, SobeaneMeal, Wheat.

Анализ кривой доходности выявил характерные особенности наращивания прибыли, выраженные в чередовании прибыльных и убыточных месяцев. Данная зависимость отражена на рисунке 3.1.

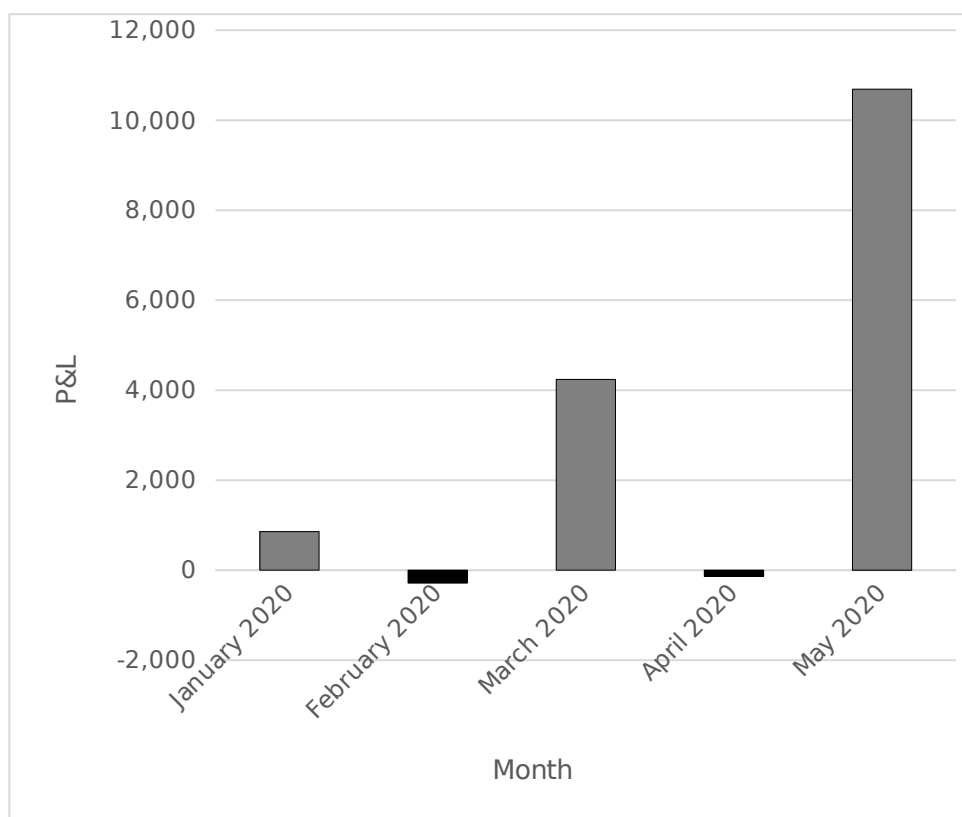


Рисунок 3.1. - Анализ результатов доходности предлагаемой торговой стратегии

Результаты анализа объемов торгов, представленные на рисунке 3.2., свидетельствуют о ежемесячном их увеличении. Практика торговли подсказывает, что наращение объемов торгов связано с ростом количества торгуемых идей, объемов, а также с расширением «продуктового листа». С практической точки зрения большой список торгуемых продуктов позволяет диверсифицировать результаты деятельности и сбалансировать итоговый результат. В результате детального анализа месячных показателей RT было выявлено, что продуктовый лист с течением времени расширялся. В процесс торговли постепенно добавлялись новые продукты. (Приложение М.).

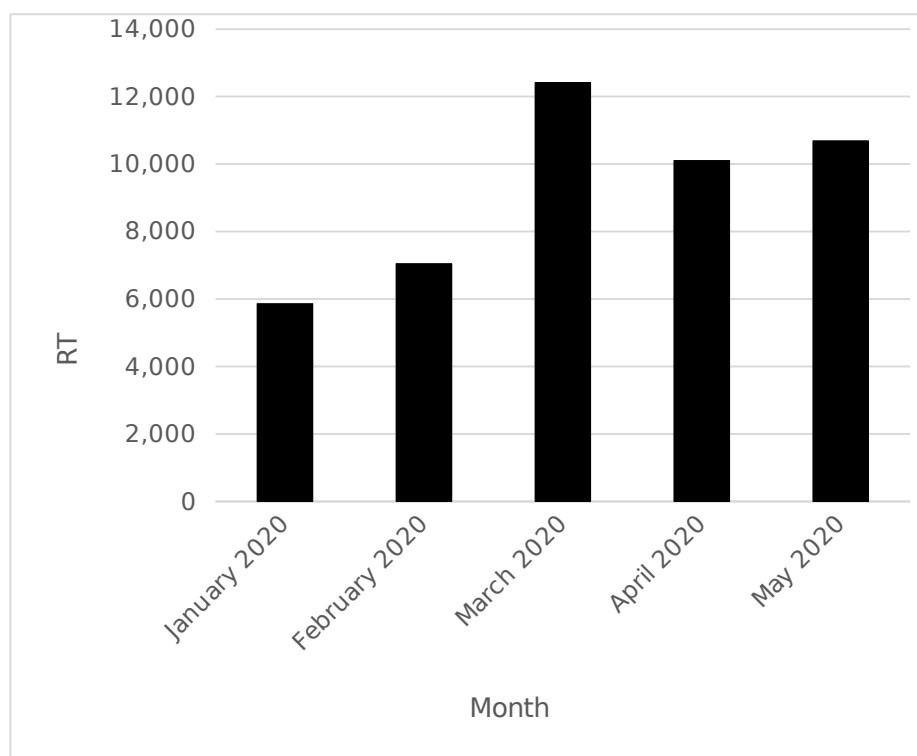


Рисунок 3.2. - Анализ результатов объемов торгов

Однако объемы торгов в новых продуктах незначительны в общей совокупности. Это связано в первую очередь с логикой постепенного наращивания контрактов под управлением. Трейдер должен адаптироваться к продукту, понять его особенности, именно поэтому изначально предоставляется небольшой объем контрактов под управление. С появлением положительных результатов в продукте количество управляемых контрактов растет вместе с объемом торгов.

Стоит отметить, что полезным для анализа эффективности торговой стратегии является рассмотрение распределения прибыли по торговым площадкам, которые используются в процессе торговли. Основная прибыль сосредоточена на следующих торговых площадках: LIFFE, SVOT, NYMEX.

В результате тестирования были выявлены некоторые преимущества и ключевые недостатки стратегии.

К преимуществам предлагаемой торговой стратегии относят:

- высокая маржинальность сделок;
- наличие конкретного временного периода, в который ведется торговля;
- высокая рыночная емкость позволяет создавать позиции большой лотности, что создает условия для роста результатов;
- наличие конкретных методов хеджирования, которые позволяют не принимать убыток «напрямую», а переносить его в риск динамики хедж-конструкции;
- наличие различных способов формирования позиций, что создает гибкость в реализации торговых идей.

К недостаткам предлагаемой торговой стратегии относят:

- частое использование метода формирования по времени приводит к неравномерному распределению объема позиций;
- совпадение ролл-процессов по времени в разных продуктах приводит к значительному наращиванию риска в целом.

Таким образом, в результате диагностики эффективности торговых стратегий на срочном рынке для частных инвесторов были сформулированы основные положения торговой стратегии, а также проведена оценка ее эффективности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты, полученные в диссертационной работе, подтверждают актуальность проводимых исследований. В ходе проведения анализа международного опыта применения производных финансовых инструментов, были выявлены следующие аспекты:

- международный рынок деривативов структурно изменяется. Американские активы становятся менее привлекательными. Капитал и торговая активность уходят в азиатский регион, а также на европейские, африканские и средневосточные деривативные рынки;

- несмотря на структурные изменения, наиболее популярными базовыми активами на международном деривативном рынке по-прежнему остаются фондовые индексы, товары, акции и процентные ставки.

- деривативная торговля в азиатском регионе в основном сосредоточена на продуктах, базовыми активами которых являются фондовые индексы, товары и процентные ставки;

- деривативная торговля в американском регионе в основном сосредоточена на продуктах, базовыми активами которых являются акции, процентные ставки, фондовые индексы, товары, ETF;

- деривативная торговля в европейском, африканском и средневосточном регионах в основном сосредоточена на

продуктах, базовыми активами которых являются процентные ставки, фондовые индексы и товары.

В результате анализа деятельности участников рынка были выявлены основные виды деятельности профессиональных участников рынка, а также рассмотрены особенности деятельности участников рынка, которые отражаются в отчетах CFTC и MOEX. Было выявлено, что основные отличия данных отчетов заключается в разной методологии разделения всех участников торгов на срочном рынке. В зарубежных отчетах принято делить деятельность всех участников срочного рынка на некоторые категории в зависимости от специфики базового актива.

Если базовым активом является товар, то зарубежные эксперты делят всех участников на следующие категории: производители, своп дилеры, управляемые деньги и другие .

Если базовым активом является финансовый контракт, то зарубежные эксперты делят всех участников рынка на следующие группы: дилер/посредник, управляющий активами/институционал, заемные средства, другие .

Несмотря на зарубежный опыт разделения всех участников срочного рынка на категории по видам деятельности, в отечественной практике принято разделять всех участников торгов на две категории: физические и юридические лица.

В результате анализа инвестиционных стратегий, применяемых на срочном рынке, было выявлено три основных вида операций на срочном рынке: хеджирование, арбитраж и спекуляции. Рассмотрены их экономическое содержание и индивидуальные особенности. Стоит отметить, что были

приведены технологии хеджирования, которые применяются фондами для хеджирования собственных позиций.

В процессе теоретической проработки принципов построения торговых стратегий были рассмотрены факторы и этапы формирования торговых профилей.

В результате исследования было выявлено 8 основных факторов, определяющих профиль торговой программы:

- Изменение рынков и долговечность системы;
- Выбор данных;
- Диверсификация;
- Выбор сделки;
- Тестирование;
- Контроль риска;
- Операционные издержки;
- Контроль результатов и обратная связь.

Также в ходе исследования были сформулированы 6 основных этапов для построения торгового профиля:

1. Исследование рынка, выявление неэффективности.
2. Определение торговой идеи.
3. Построение торгового профиля.
4. Тестирование торгового профиля на исторических данных.
5. Тестирование торгового профиля в режиме реальных торгов.
6. Верификация торгового профиля.

Для выявления специфики инструментов срочного рынка было проведено четыре основных исследования в рамках выпускной квалификационной работы:

- исследование, направленное на выявление индивидуальных особенностей поведения участников торгов на срочном рынке и степень его рефлексивности;

- исследование, направленное на изучение открытого интереса и ролл-процессов на срочном рынке;

- исследование, направленное на изучение глубины продуктов срочного рынка и выявление особенностей в изменениях фьючерсных кривых.

- исследование, направленное на изучение хедж-конструкций и методов оценки их динамики.

Итогом проведенных исследований являются сформулированные положения, характеризующие специфику срочного рынка и производных финансовых инструментов. Данные положения раскрыты в разделе 2 выпускной квалификационной работы.

Основываясь на теоретической разработке рассматриваемой проблемы и практикоориентированных исследований в рамках выпускной квалификационной работы, была сформирована, описана и апробирована торговая стратегия на срочном рынке.

Описание характеристик рекомендуемой торговой стратегии на срочном рынке основывается на следующих аспектах, содержание которых раскрывается в третьем разделе выпускной квалификационной работы:

- рынок и предлагаемые к торговле виды производных финансовых инструментов;

- методы использования ролл-процессов в торговой деятельности;

- методы формирования торговых позиций;

- методы хеджирования рисков.

В результате тестирования были выявлены некоторые преимущества и ключевые недостатки стратегии.

К преимуществам предлагаемой торговой стратегии относят:

- высокая маржинальность сделок;
- наличие конкретного временного периода, в который ведется торговля;
- высокая рыночная емкость позволяет создавать позиции большой лотности, что создает условия для роста результатов;
- наличие конкретных методов хеджирования, которые позволяют не принимать убыток «напрямую», а переносить его в риск динамики хедж-конструкции;
- наличие различных способов формирования позиций, что создает гибкость в реализации торговых идей.

К недостаткам предлагаемой торговой стратегии относят:

- частое использование метода формирования по времени приводит к неравномерному распределению объема позиций;
- совпадение рол-процессов по времени в разных продуктах приводит к значительному наращиванию риска в целом.

В ходе анализа результатов работы предлагаемой торговой стратегии было выявлено:

- средний объем торгов за месяц 9058 контрактов;
- средняя прибыль за месяц 3073 £;
- максимальная прибыль за месяц 10 690 £;
- максимальный убыток за месяц -287,62 £.
- самые прибыльные продукты: LL, Natural Gas (Phy);

- самые убыточные продукты: Light Sweet, EURODOLLAR, Cосоа.

- самые рентабельные продукты (P&L/RT): Corn, Natural Gas (Phy), Nybot Cotton №2, SobeанMeal, Wheat.

Все поставленные задачи в рамках выпускной квалификационной работы были выполнены:

- осуществлен сбор данных, необходимых для проведения исследования инструментов срочного рынка;

- на основе собранных данных был проведен анализ производных финансовых инструментов, выявить индивидуальные особенности рынка срочных контрактов;

- сформулированы гипотезы для торговой стратегии, выраженные в положениях исследований;

- на основе имеющейся базы данных были проверены гипотезы влияния открытого интереса и рефлексивных факторов производных финансовых инструментов на ценовые параметры срочных контрактов;

- произведена оценка эффективности предлагаемой торговой стратегии.

Рассмотренные в работе торговые методы предполагают их реализацию на деривативном рынке, имеющим развитую инфраструктуру и достаточную ликвидность фьючерсных контрактов по всей фьючерсной кривой или в ее фронтальной части. Данные условия необходимы для стабилизации процесса торговли и устранения ценового риска, возникающего по причине оттока ликвидности.

Основные торговые площадки, предлагаемые к рассмотрению: ICE, CBOT, CME, EUREX. Каждая из предлагаемых торговых площадок открывает доступ к наиболее

ликвидным деривативам на американском и европейском рынках.

Использование рекомендуемой торговой стратегии на срочном рынке ориентировано на торговлю следующими видами производных финансовых инструментов: спред, финансовые синтетические продукты (хедж-конструкции).

Проведенные исследования в рамках выпускной квалификационной работы, а также предлагаемые методы торговли ориентированы на улучшение торговой деятельности трейдингового отдела компании ООО «ОСТиСи-АТОН» в период роллов. Использование результатов работы данной компанией подтверждается актом внедрения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Законы и нормативные акты

1. Брокерская деятельность: Статья 3 Федерального закона от 22.04.1996 N 39-ФЗ (ред. от 27.12.2019, с изм. от 07.04.2020) "О рынке ценных бумаг" [Электронный ресурс] Консультант Плюс - Режим доступа: <https://clck.ru/Nva5n>
2. Депозитарная деятельность: Статья 7 Федерального закона от 22.04.1996 N 39-ФЗ (ред. от 27.12.2019, с изм. от 07.04.2020) "О рынке ценных бумаг" [Электронный ресурс] Консультант Плюс - Режим доступа: <https://clck.ru/JpXJE>
3. Деятельность по ведению реестра владельцев ценных бумаг: Статья 8 Федерального закона от 22.04.1996 N 39-ФЗ (ред. от 27.12.2019, с изм. от 07.04.2020) "О рынке ценных бумаг" [Электронный ресурс] Консультант Плюс - Режим доступа: <https://clck.ru/Nvagy>
4. Деятельность по управлению ценными бумагами: Статья 5 Федерального закона от 22.04.1996 N 39-ФЗ (ред. от 27.12.2019, с изм. от 07.04.2020) "О рынке ценных бумаг" [Электронный ресурс] Консультант Плюс - Режим доступа: <https://clck.ru/NvaeH>
5. Дилерская деятельность: Статья 4 Федерального закона от 22.04.1996 N 39-ФЗ (Консультант Плюс - Режим доступа: <https://clck.ru/NvbCL>

7. О рынке ценных бумаг: Федеральный закон от 22.04.1996 № 39-ФЗ (ред. от 27.01.2011) [Электронный ресурс] Консультант Плюс - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10148/ ред. от 27.12.2019, с изм. от 07.04.2020) "О рынке ценных бумаг" [Электронный ресурс] Консультант Плюс - Режим доступа: <https://clck.ru/Nvacq>
6. О клиринге, клиринговой деятельности и центральном контрагенте: Федеральный закон от 07.02.2011 N 7-ФЗ (ред. от 27.12.2018) [Электронный ресурс]
8. Об организованных торгах: Федеральный закон от 21.11.2011 N 325-ФЗ (ред. от 1.05.2019) [Электронный ресурс] Консультант Плюс - Режим доступа: <https://clck.ru/Nvaim>

Книга одного автора

9. Блохина Т.К. Мировые финансовые рынки. Учебник. - М.: Проспект, 2016. -160 с.
10. Винс Р. Математика управления капиталом: Методы анализа риска для трейдеров и портфельных менеджеров/Ральф Винс; Пер. с англ. - 5-е - М.: Альпина Паблишер, 2016. - 400с.
11. Боллинджер Джон Боллинджер о лентах Боллинджера; Пер. с англ. - М. :Альпина Паблишер, 2016 - 221 с.
12. Булковский Томас Н Полная энциклопедия графических ценовых моделей: [пер. с англ.] - 3-е изд., стер. - М.: СмартБук, 2017. - 969 с.
- Галанов В.А. Производные финансовые инструменты. Учебник. - М.: Инфра-М, 2017. - 222 с.

13. Джек Д.Швагер. Новые маги рынка. Беседы с лучшими трейдерами Америки. - М.: Альпина Паблишер, 2011. - 656 с.
- 14 Джон Дж. Мэрфи Технический анализ фьючерсных рынков: теория и практика. - М.: Сокол, 2017. - 592с.
15. Перри Кауфман Системы и методы биржевой торговли; Пер. с англ. - М . :Альпина Паблишер, 2017 -1279 с
16. Солабуто Н. Трейдинг. торговые системы и методы. - М.: Книга по Требованию, 2010. - 336 с.
17. Тодд Лофтон Основы торговли фьючерсами. - М: ИК Аналитика, 2001. - 304 с.
18. Фельдман А. Б. Производные финансовые и товарные инструменты: Учебник - 2-изд., дораб. И доп. - М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2008. - С. 30.

Книга двух авторов

19. Чалдаева, Л. А. Рынок ценных бумаг : учебник для академического бакалавриата / Л. А. Чалдаева, А. А. Килячков. - 7-е изд., перераб. и доп. -Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 381 с.
20. Энциклопедия финансового риск-менеджмента / Под ред. А.А. Лобанова и А.В. Чугунова. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2017. - 936 с
21. Эррер С., Браун С.Л. Торговля фьючерсами и опционами на рынке энергоносителей/Пер. с англ. - М: ЗАО «Олимп - Бизнес», 2018 - 304 с.

Электронный ресурс удаленного доступа:

22. Вести Экономика [Электронный ресурс] / Форма кривой доходности облигаций не гарантирует рецессию; Владимир Киселев - Режим доступа: <https://clck.ru/GCigf> , свободный. - Яз. рус.

23. Информационный портал Finam [Электронный ресурс] / Рынок и аналитика; Сценарии и прогнозы; Экономика РФ на грани рецессии, 2019. - Режим доступа: <https://clck.ru/GCieх>, свободный. - Яз. рус.
24. Информационный портал Finam [Электронный ресурс] / Рынок и аналитика; Сценарии и прогнозы; Конец невиданного экономического цикла, 2018. - Режим доступа: <https://clck.ru/GCifГ>, свободный. - Яз. рус.
25. Московская биржа [Электронный ресурс] / Срочный рынок - Режим доступа: <https://www.moex.com/ru/derivatives>, свободный. - Яз. рус., англ.
26. CIFREM and Department of Economics Christopher [Электронный ресурс] / L.Gilbert Speculative influence on commodity futures prices 2006-08 - Режим доступа: <http://surl.li/denv>, свободный. - Яз. англ.
27. Commodity futures trading commission [Электронный ресурс] / data at CFTC - Режим доступа: <https://www.cftc.gov/data> , свободный. - Яз. англ.
28. J.P. Morgan Center for Commodities at the University of Colorado Denver Business School [Электронный ресурс] / Hilary Till The Economic Role of Hedgers and Speculators in the Commodity Futures Markets - Режим доступа: <http://surl.li/denu>, свободный. - Яз. англ.
29. MACROVoices [Электронный ресурс] / Hot Topic #14: Crude Oil BLACK SWAN ALERT with Jim Bianco, 2020 - Режим доступа: <http://surl.li/denw>, свободный. - Яз. англ.
30. TMX CGF Five-Year Government of Canada Bond Futures [Электронный ресурс] / The Kevin Dribnenki A Guide to Futures

Roll Analysis, 2017. - Режим доступа: <http://surl.li/deno>, свободный. - Яз. англ.

31. World federation of exchanges [Электронный ресурс] / Statistics Portal - Режим доступа: <https://statistics.world-exchanges.org/>, свободный. - Яз. англ.

Статья из журнала одного автора:

32. В.С. Горбунов Влияние спекулятивной составляющей на развитие срочного рынка // Финансы, денежное обращение, кредит. - 2010. - №6. - С. 117-120.

33. Кандинская О.А. Ускоренный рост оборотов на мировом рынке биржевых деривативов // Управление корпоративными финансами. - 2007. - №5. - С. 320-336.

34. Л. А. Чалдаева Профессиональные участники рынка ценных бумаг // Рынок ценных бумаг. - 2006. - 3 (135). - С. 4 -10.

35. Михайлова П. Бэк-тестинг методики расчета стоимости российских акций и облигаций на основе статистических отклонений односторонних котировок от средневзвешенной цены // Управление финансовыми рисками. - 2009. - №4. - С. 304-315.

36. Михайлова П. Профиль потенциальных убытков российского рынка акций: ориентиры для установления stop-loss- и var-лимитов// Управление финансовыми рисками. - 2010. - №5. - С. 124-148.

37. Фельдман А. Б. Операции на рынках производных продуктов-инструментов//Производные финансовые инструменты. - 2004. - 16(154). - С. 2-5

38. Щетинин Е.Ю. Математическая теория экстремальных величин в моделировании и оценивании финансовых рисков //

Финансовая аналитика. Проблемы и решения. - 2008. - №1 (1). - С. 63-70.

39. K.F.Radalj Hedgers, speculators and forward markets: Evidence from currency markets//Environmental Modelling & Software. - 2006. - Volume 21, Issue 9. - P.1381-1386.

40. Pickands J. Statistical inference using extreme order statistics. Annals of Statistics, Vol. 3, - 2017. - P. 119-131.

41. Smidt,S. A New Look at the Random Walk Hypothesis, Journal of Financial and Quantitative Analysis. - №3. - 2019. - P. 235-261.

Статья из журнала двух авторов:

42. Колясникова Е.Р., Скороспелова Н.А. Формирование портфеля с учетом различных мер риска // управление финансовыми рисками. - 31. - 2013. - с. 204-220.

43. Попова Е.М., Львова Ю.Н. Инфраструктурные изменения российского рынка деривативов // Известия СПбГЭУ. - №3. - 2017. - с.29.

44. Balkema A.A., Naan L. (1974). «Residual life time at great age». Annals of Probability, Vol. 2. - 2017 - P. 792-804.

45. Black, Fischer. «The pricing of Commodity Contracts, Journal of Financial Economics. - №7. - 2017. - P. 167-179.

Статья из журнала трех авторов:

46. Wenjin Kang, K. Geert Rouwenhorst, Ke Tang A Tale of Two Premiums: The Role of Hedgers and Speculators in Commodity Futures Markets// The journal of FINANCE. -Volume 75, Issue 1. - 2019. - P.377-417

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Объем мирового рынка биржевых деривативов по видам ПФИ

Таблица А.1. - Объем мирового рынка биржевых деривативов по видам ПФИ в 2018-2019 гг.

Вид ПФИ	Количество проторгованных контрактов		Прирост, % 2018/19	Доля, %		Номинальная стоимость, млрд долл		Прирост, % 2018/19	Доля, %	
	2019	2018		2019	2018	2019	2018		2019	2018
Всего фьючерсы	17 991 325 951	16 216 854 269	10,94	100,00	100,00	830 124 676	2 131 210 631	-61,05	100	100
в т.ч.										
Фьючерс на акцию	1 692 453 252	1 450 508 865	16,68	9,41	8,94	5 928 973	7 484 619	-20,78	0,71	0,35
Фьючерс на фондовый индекс	3 997 776 034	3 296 925 366	21,26	22,22	20,33	175 231 239	177 708 333	-1,39	21,11	8,34
Фьючерс на процентную ставку	3 590 933 678	3 589 828 812	0,03	19,96	22,14	493 765 701	1 788 748 285	-72,40	59,48	83,93
Фьючерс на	2 360 419	2 469 475	-4,42	13,12	15,23	30 909 749	34 387 360	-10,11	3,72	1,61

валюту	409	214								
Фьючерс на товар	6 348 539 943	5 408 146 851	17,39	35,29	33,35	124 275 677	122 864 551	1,15	14,9 7	5,77
Фьючерс на ETF	1 203 635	1 969 161	-38,88	0,01	0,01	13 337	17 482	-23,71	0,00	0,00
Всего опционы	14 650 510 214	12 713 098 087	15,24	100,0 0	100,0 0	260 816 439	647 748 852	-59,73	100	100
в т.ч.										
Фьючерс на акцию	4 278 181 502	4 048 824 404	5,66	29,20	31,85	8 261 278	7 678 744	7,59	3,17	1,19
Фьючерс на фондовый индекс	6 285 138 415	4 515 318 663	39,20	42,90	35,52	132 127 361	135 912 410	-2,78	50,6 6	20,9 8

Продолжение таблицы А.1.

Фьючерс на процентную ставку	853 538 734	783 987 860	8,87	5,83	6,17	96 585 095	483 645 566	-80,03	37,0 3	74,6 7
Фьючерс на валюту	1 333 538 410	1 155 759 678	15,38	9,10	9,09	3 034 498	3 308 948	-8,29	1,16	0,51
Фьючерс на	254 012	241 607	5,13	1,73	1,90	8 006 997	9 723 641	-17,65	3,07	1,50

товар	709	506								
Фьючерс на ETF	1 646 100 444	1 967 599 976	-16,34	11,24	15,48	12 801 210	7 479 544	71,15	4,91	1,15
Всего ПФИ	32 641 836 164	28 929 952 356	12,83			1 090 941 115	2 778 959 483	-60,74		

Таблица А.2. - Объем мирового рынка биржевых деривативов по видам базового актива в период 2015-2019гг.

Базовый актив	Объем торгов (количество контрактов)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Акции	4 481 292 456	4 104 158 428	4 410 476 803	5 499 333 269	5 970 634 754
Фондовые индексы	6 911 849 186	5 285 998 081	5 749 500 756	7 812 244 029	10 282 914 449
Процентные ставки	2 592 026 800	2 884 596 713	3 515 724 915	4 373 816 672	4 444 472 412
Валюта	2 541 275 416	2 853 459 451	2 763 109 295	3 625 234 892	3 693 957 819
Товар	5 168 749 989	6 618 012 467	5 621 264 604	5 649 754 357	6 602 552 652
ETF	1 362 333 551	1 601 809 147	1 601 059 192	1 969 569 137	1 647 304 079

Всего ПФИ	23 057 527 398	23 348 034 287	23 661 135 565	28 929 952 356	32 641 836 164
	Доля проторгованных контрактов, %				
Акции	19,4	17,58	18,64	19,01	18,29
Фондовые индексы	30,0	22,64	24,30	27,00	31,50
Процентные ставки	11,2	12,35	14,86	15,12	13,62
Валюта	11,0	12,22	11,68	12,53	11,32
Товар	22,4	28,35	23,76	19,53	20,23

Продолжение таблицы А2

ETF	5,9	6,86	6,77	6,81	5,05
Всего ПФИ	100	100	100	100	100

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Объем мирового рынка биржевых деривативов по регионам

Таблица Б.1. - Объем мирового рынка биржевых деривативов по регионам

Регион	Объем торгов (количество контрактов)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Всего ПФИ	23 057 527 398	23 348 034 287	23 661 135 565	28 929 952 356	32 641 836 164
в т.ч.					
Америка	9 020 029 373	9 496 309 427	10 081 634 335	12 172 632 364	13 200 516 008
Азия	9 565 932 503	8 979 745 523	8 677 417 852	11 051 533 612	14 047 730 900
Европа, Африка, Средний Восток	4 471 565 522	4 871 979 337	4 902 083 378	5 705 786 380	5 393 589 256
	Доля, %				
Всего ПФИ	100	100	100	100	100
в т.ч.					

Америка	39,12	40,67	42,61	42,08	40,44
Азия	41,49	38,46	36,67	38,20	43,04
Европа, Африка, Средний Восток	19,39	20,87	20,72	19,72	16,52

Таблица Б.2. - Объем торгов на мировом деривативном рынке по видам базовых активов в регионах, %

Регион	Доля, %				
	2015	2016	2017	2018	2019
Азия	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
в т.ч.					
Акции	6,8	7,24	10,1	11,07	9,6
Фондовые индексы	44,7	26,46	33,58	37,64	43,01
Процентные ставки	1	2,21	2,52	2,04	1,8
Валюта	10,9	15,05	16,17	19,91	16,83
Товар	36,5	48,97	37,59	29,3	28,73
ETF	0,1	0,06	0,05	0,03	0,03
Европа, Африка, Средний Восток	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
в т.ч.					
Акции	19,8	16,24	15,8	16,6	19,11
Фондовые индексы	30,4	29,83	25,79	25,57	24,75
Процентные ставки	9	9,13	16,82	22,16	19,37
Валюта	25,2	22,53	17,95	14,48	11,95
Товар	15,6	22,19	23,62	21,18	24,82
ETF	0	0,08	0,02	0,01	0
Америка	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
в т.ч.					
Акции	32,6	28,04	27,37	27,34	27,2
Фондовые индексы	14,2	15,34	15,58	18,02	22,02
Процентные ставки	23,3	23,6	24,53	23,69	23,84
Валюта	4,1	4,26	4,76	4,92	5,19
Товар	10,8	12	11,92	9,88	9,3
ETF	15	16,77	15,83	16,15	12,44

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Совокупная номинальная стоимость мирового рынка деривативов

Таблица В.1. Совокупная номинальная стоимость мирового рынка деривативов по регионам

Регион	Номинальная стоим (млн. долл.)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Всего ПФИ	1 868 588 021	1 974 016 878	2 339 224 815	2 778 959 483	1 090 941 116
в т.ч.					
Америка	1 238 922 008	1 420 503 535	1 621 378 558	1 875 244 981	332 043 185
Азия	233 026 870	153 122 406	155 975 219	188 910 921	217 050 796
Европа, Африка, Средний Восток	396 639 143	400 390 937	561 871 038	714 803 581	541 847 135
	Доля, %				
Всего ПФИ	100	100	100	100	100
в т.ч.					
Америка	66,30	71,96	69,31	67,48	30,44
Азия	12,47	7,76	6,67	6,80	19,90
Европа, Африка, Средний Восток	21,23	20,28	24,02	25,72	49,67

Таблица В.2. Совокупная номинальная стоимость
мирового рынка деривативов по видам базового актива в
регионах, %

Регион	Доля, %				
	2015	2016	2017	2018	2019
Азия	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
в т.ч.					
Акции	1	1,79	2,84	2,82	2,19
Фондовые индексы	86,4	50,73	61,76	65,69	59,08
Процентные ставки	2,1	25,19	26,31	22,09	23,42
Валюта	0,7	1,31	1,33	1,5	1,55
Товар	9,8	20,94	7,74	7,88	13,74
ETF	0	0,03	0,03	0,02	0,02
Европа, Африка, Средний Восток	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
в т.ч.					
Акции	1,9	1,73	0,92	0,83	0,88
Фондовые индексы	12,9	11,45	8,32	7,73	9,37
Процентные ставки	75,6	78,72	83,48	84,16	82,21
Валюта	0,3	0,34	0,2	0,15	0,18
Товар	9,2	7,77	7,08	7,13	7,35
ETF	0	0	0	0	0
Америка	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
в т.ч.					
Акции	0	0,03	0,04	0,21	1,4
Фондовые индексы	6,6	6,38	5,93	7,16	38,65
Процентные ставки	85	88,26	84,54	86,87	28,32
Валюта	4,8	1,87	5,53	1,8	8,92
Товар	3,5	3,42	3,56	3,56	18,86
ETF	0,1	0,04	0,39	0,4	3,85

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Структура отчета CFTC

CFTC -report

Producer/Merchant :				Swap Dealers :				Managed Money :				Other Reportables :
: Processor/User :	: Long :	: Short :	: Long :	: Short :	: Spreading :	: Long :	: Short :	: Spreading :	: Long :	: Short :	: Spreading :	

WTI-BRENT CALENDAR - NEW YORK MERCANTILE EXCHANGE (CONTRACTS OF 1,000 BARRELS)												
CFTC Code #06765L										Open Interest is		118,786
: Positions												
: 92,287	17,332	9,355	16,825	1,642	0	3,840	360	627	53,753	3,827		
: Changes from: May 19, 2020												
: 777	230	100	105	0	0	0	0	385	-1,673	654		
: Percent of Open Interest Represented by Each Category of Trader												
: 77.7	14.6	7.9	14.2	1.4	0.0	3.2	0.3	0.5	45.3	3.2		
: Number of Traders in Each Category												
: 11	6	.	.	.	0	.	.	.	4	.		

Disaggregated Commitments of Traders-All Futures Combined Positions as of May 26, 2020												
: Reportable Positions												

ПРИЛОЖЕНИЕ Д





Структура отчета МОЕХ об открытых позициях

	Физические лица		Юридические лица		Итого
	Длинн ые	Коротк ие	Длинн ые	Коротк ие	
Открытые позиции					
Изменение					
Количество лиц					

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Анализ индивидуальных особенностей поведения участников торгов на срочном рынке

Таблица Е.1. Анализ объемов открытых позиций на срочном рынке

Базовый актив	Название ПФИ/График объема открытых позиций			
Акция	MGNT	SBRF	VTBR	GAZR
				
Товар	BR	CL	GD	SILV



Продолжение таблицы Е.1.

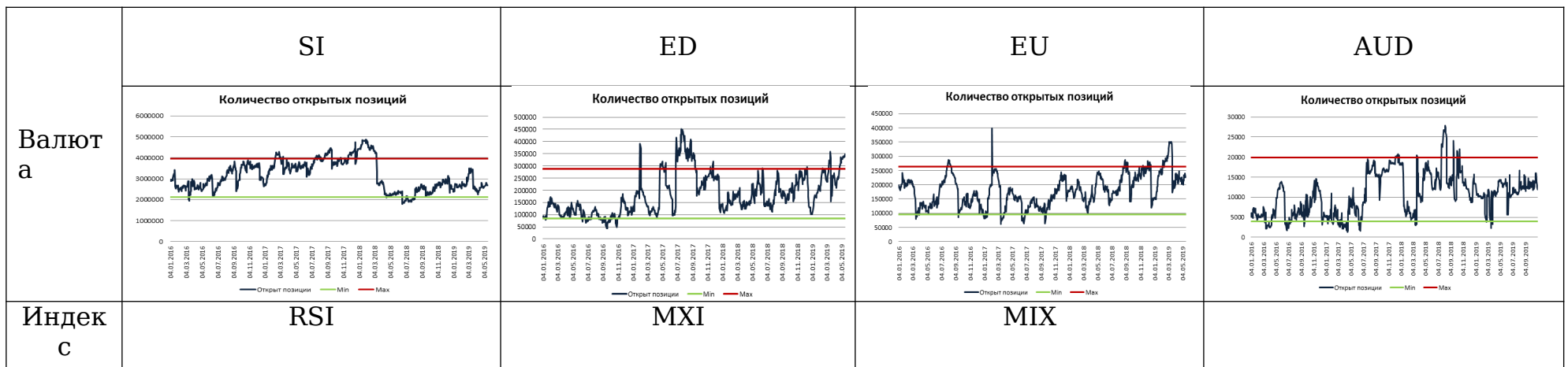
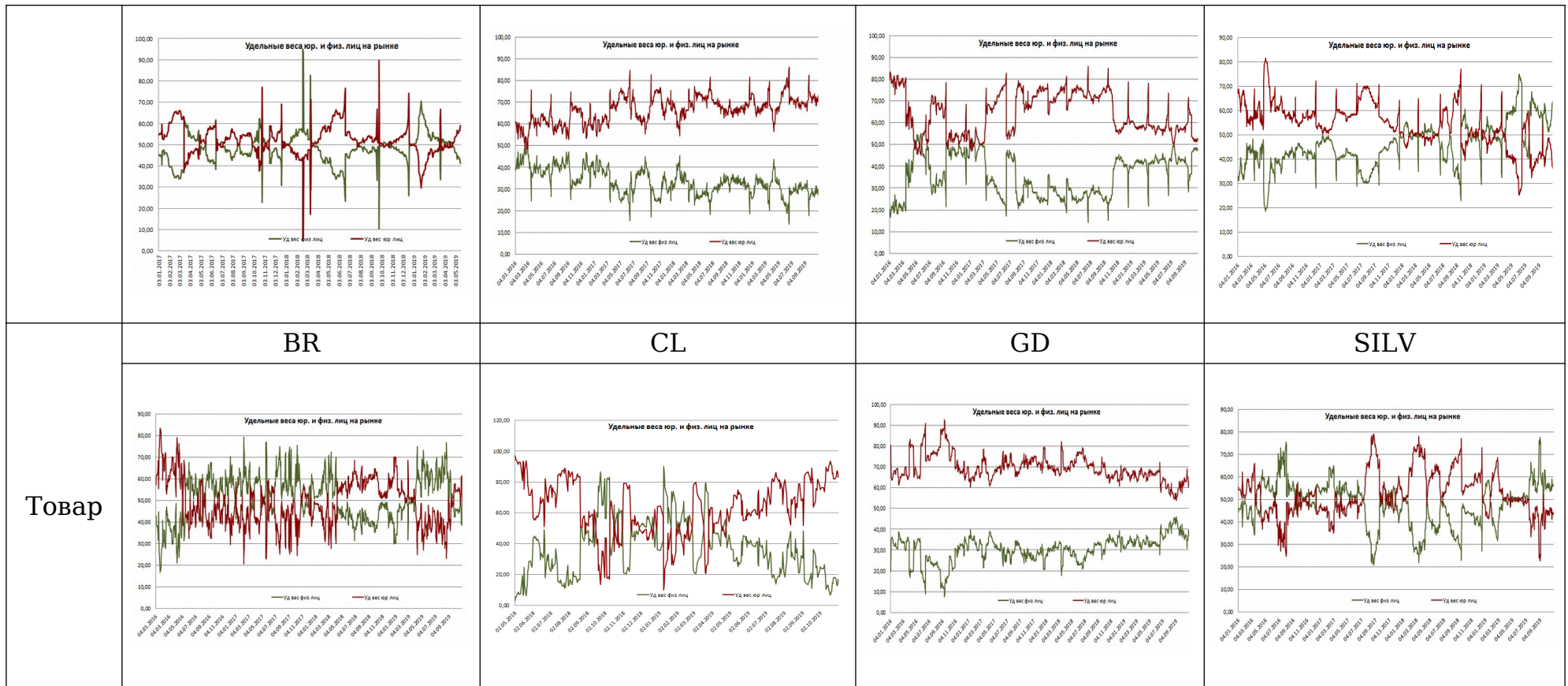




Таблица Е.2. Анализ удельного веса юридических и физических лиц в совокупном объеме открытых позиций на срочном рынке

Базовый актив	Название ПФИ/График удельного веса юридических и физических лиц в совокупном объеме открытых позиций			
Акция	MGNT	SBRF	VTBR	GAZR



Продолжение таблицы Е.2.

Валюта	SI	ED	EU	AUDU
---------------	-----------	-----------	-----------	-------------

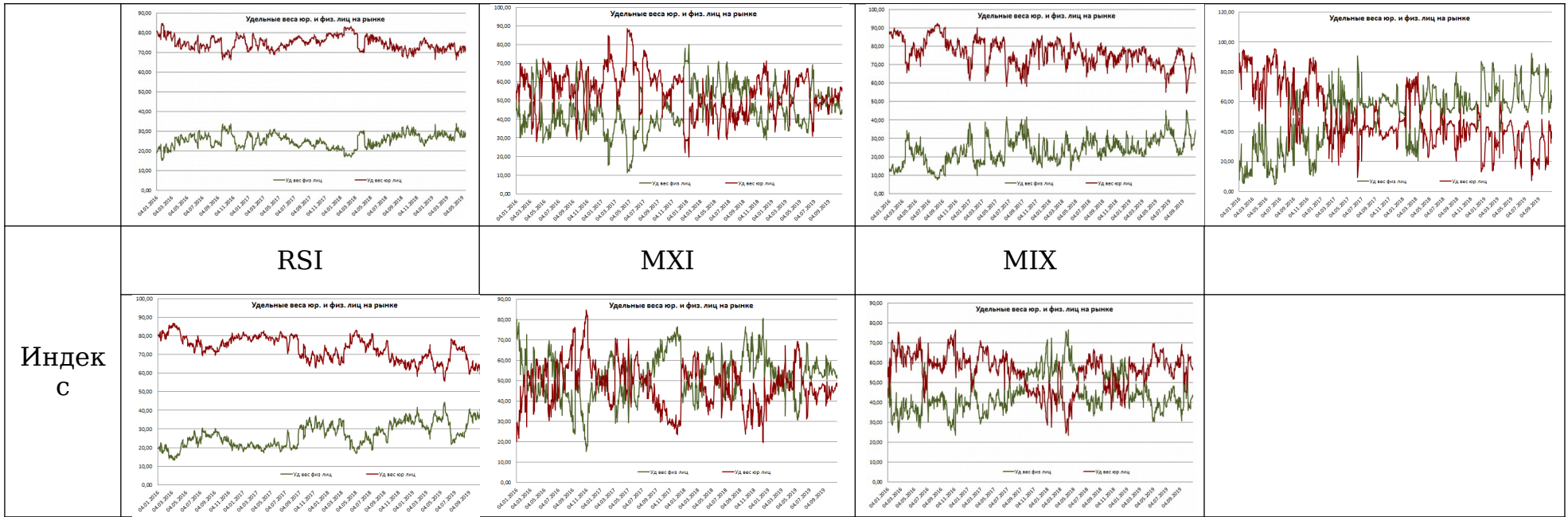
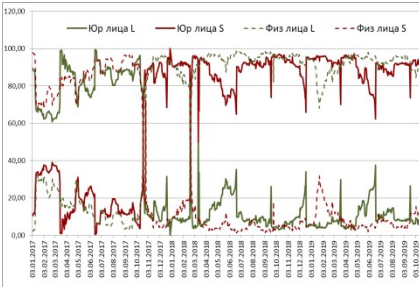
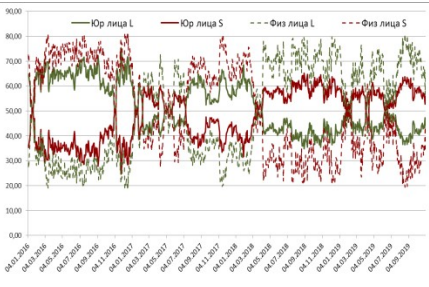
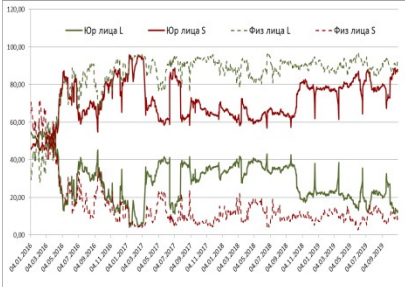
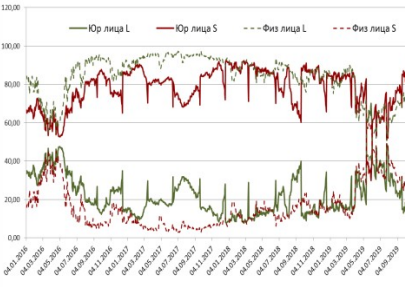
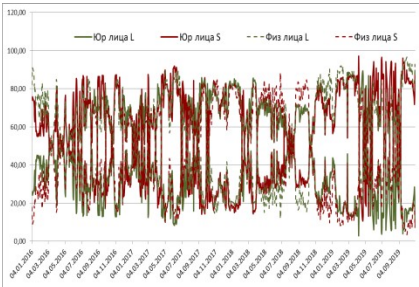
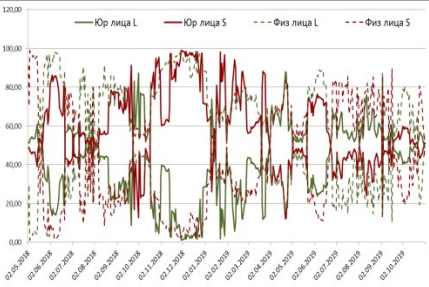
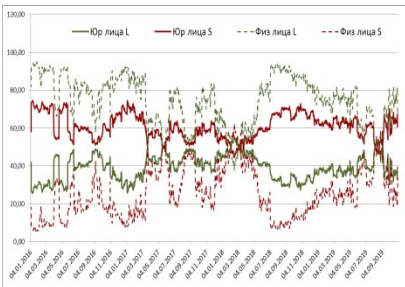
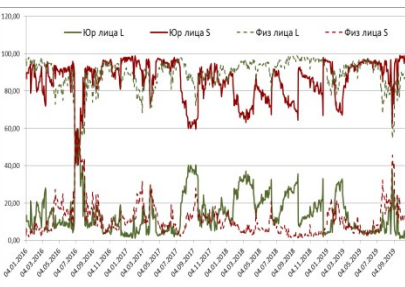


Таблица Е.3. Анализ направленности открытых позиций юридических и физических лиц

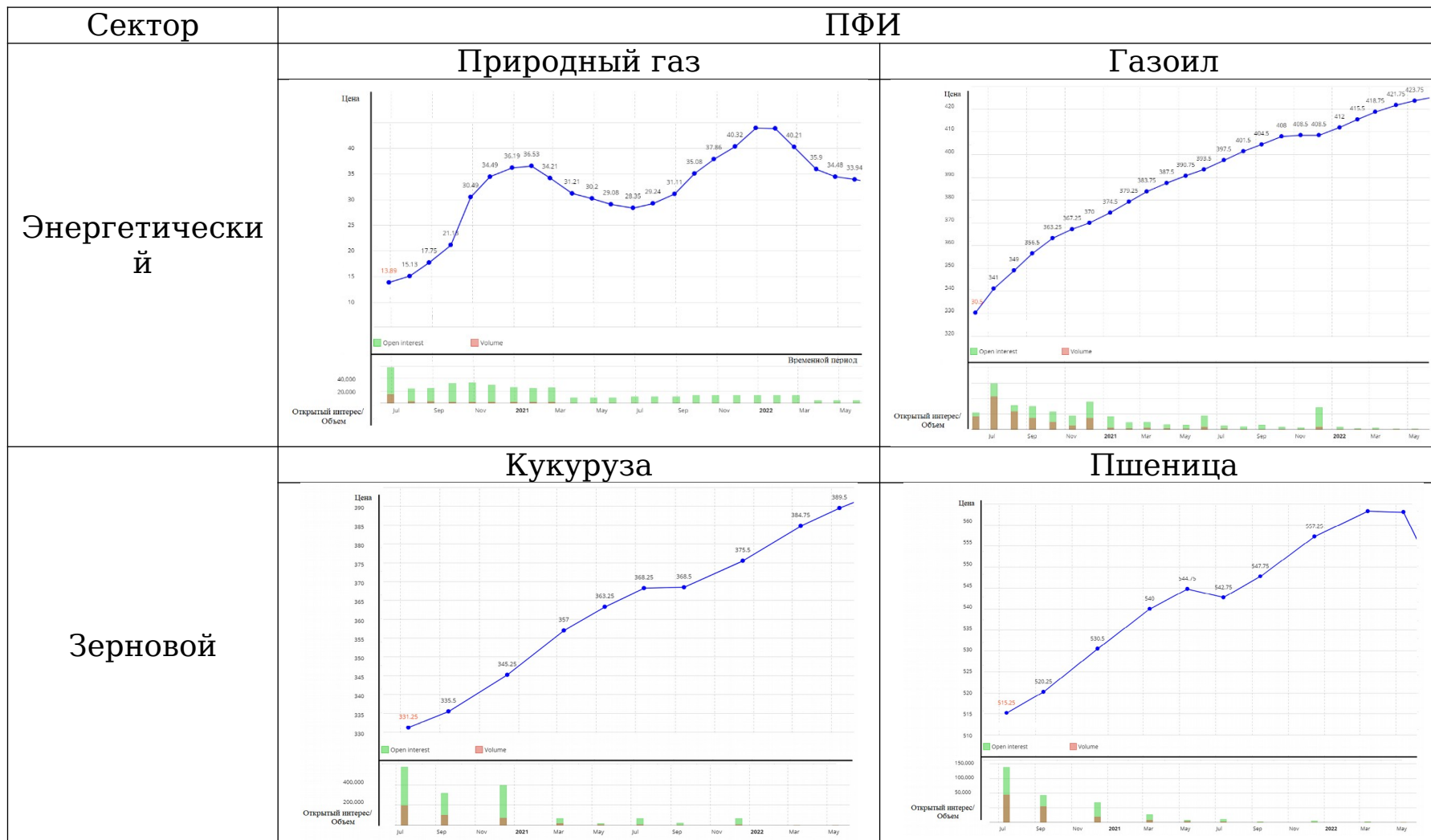
Базовый актив	Название ПФИ/График направленности открытых позиций юридических и физических лиц			
Акция	MGNT	SBRF	VTBR	GAZR
				
Товар	BR	CL	GD	SILV
				

Продолжение таблицы Е.3.

	SI	ED	EU	AUDU
Валют а				
Индек с				

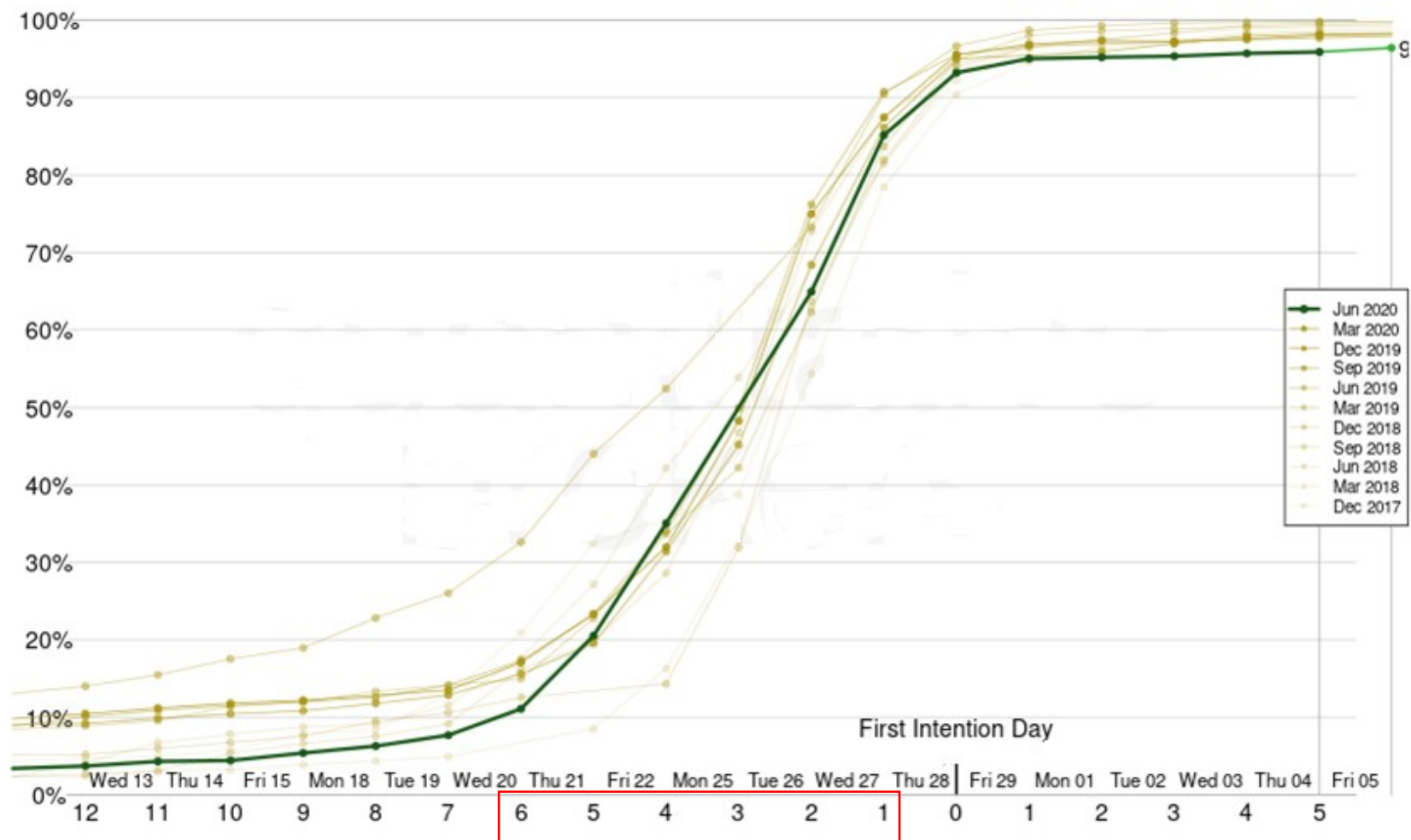
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Формы фьючерсных кривых. Распределение объема и открытого интереса по кривой



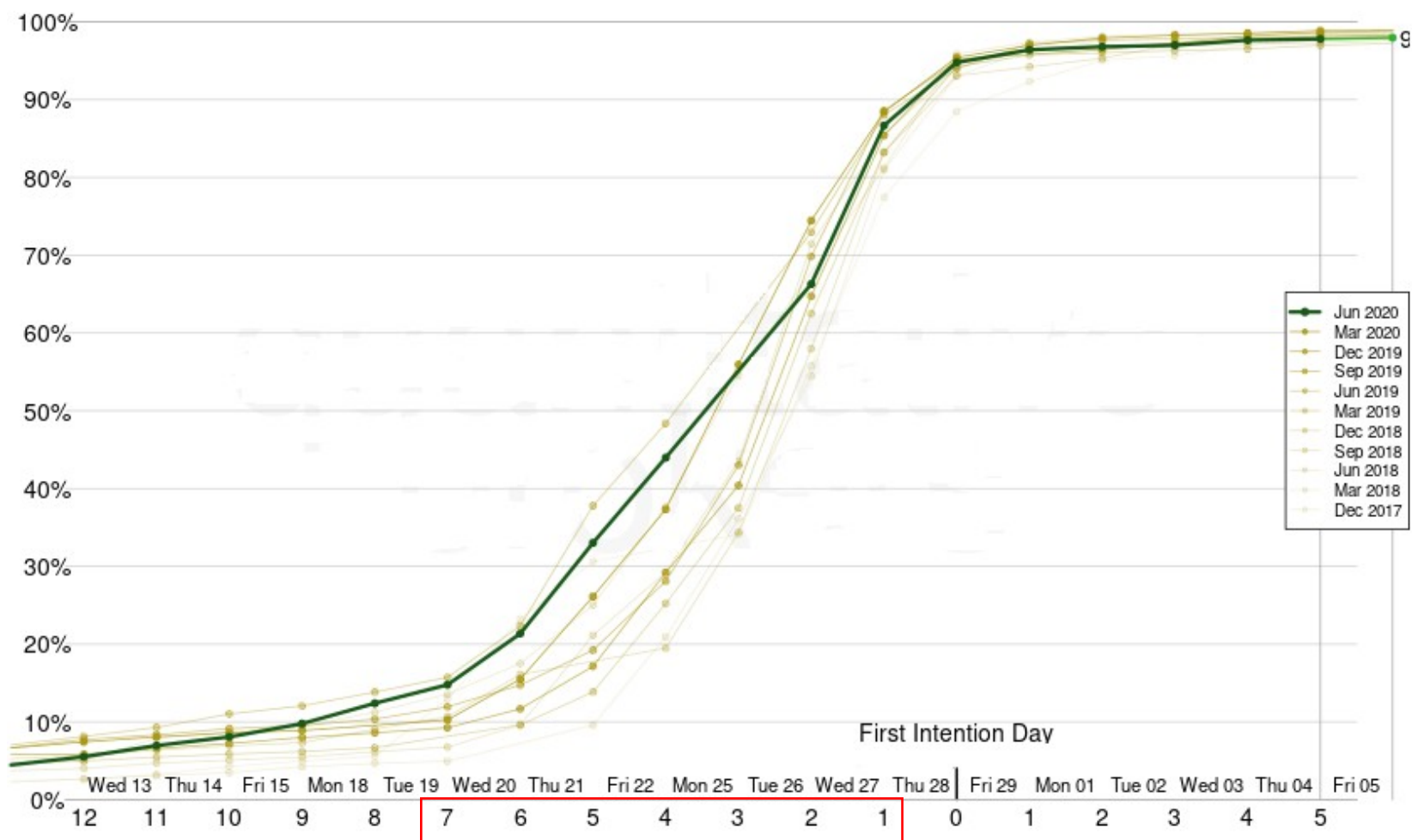
ПРИЛОЖЕНИЕ И

Изменение открытого интереса во втором фьючерсе в период экспирации фронтального контракта 2-YEAR T-NOTE



ПРИЛОЖЕНИЕ К

Изменение открытого интереса во втором фьючерсе в период экспирации фронтального контракта 5-YEAR T-NOTE



ПРИЛОЖЕНИЕ Л

Изменения фьючерсной кривой в период роллов в ПФИ СВ0Т WHEAT

Состояние фьючерсной кривой до начала активной фазы роллов



Состояние фьючерсной кривой после завершения активной фазы роллов



ПРИЛОЖЕНИЕ М

Результаты апробации предлагаемой торговой стратегии на срочном рынке для частного инвестора

Рынок	Контракт	Код	Январь 2020		Февраль 2020		Март 2020		Апрель 2020		Май 2020		Общая сумма	
			R/T	P&L	R/T	P&L	R/T	P&L	R/T	P&L	R/T	P&L	R/T	P&L
CBOT	10YR-TNOTE	21FCBT									40	13	40	13
	2YR-TNOTE	26FCBT									56	48	56	48
	5YR-TNOTE	25FCBT									38	(214)	38	(214)
	Corn	CFCBT	156	(97)	28	263	24	34	150	719	204	1039	562	1 958
	SoybeanMeal	06FCBT	122	(67)	12	(13)	28	(7)	113	472	217	666	492	1 051
	SoybeanOil	07FCBT	107	(26)	66	130	14	(107)	32	(16)	28	37	247	19
	Soybeans	SFCBT	70	(168)	44	(57)	224	(1,163)	472	(775)	56	323	866	(1,841)
	Wheat	WFCBT	103	(60)	28	(11)	289	614	640	589	545	627	1 605	1 759
CBOT Total			558	(418)	178	313	579	(630)	1 407	988	1 184	2 539	3 906	2 793
CME	EURODOLLAR	EDFCME	1211	(59)	3390	(2,527)	4151	1 383	2817	44	1088	1105	12 657	(55)
	LEAN HOG	LNFCME							18	76	92	39	110	115
	LIVE CATTLE	48FCM							12	(10)	68	(89)	80	(189)

		E								0)				
CME Total			1 211	(59)	3 390	(2,52 7)	4 151	1 383	2 847	20	1 248	1 055	12 847	(129)
EUREX	FGBL	FGBL									8	(5)	8	(5)
ICE	ICE LS Gasoil	GFIEU	78	90	62	(179)	19	(66)	12	(19 5)	124	724	295	375
LIFFE	EURIBOR	I	324	105	526	402	388	1 272	60	202	176	(654)	1 474	1 327
	LL	L	1 991	1 514	1 951	774	4 361	4 979	3 449	(10 3)	4 898	2 933	16 650	10 096
	LS	S	14	31	0	121	4	(128)	4	(2)	30	297	52	318
LIFFE Total			2 329	1 649	2 477	1 298	4 753	6 123	3 513	97	5 104	2 576	18 176	11 742

Продолжение таблицы приложения М

NYBOT	NYBOT Cocoa	CCFIUS	168	(32 7)	12	50	33	(126)	238	97	126	(670)	577	(977)
	NYBOT Coffee C	KCFIUS	64	64	42	264	208	(268)	258	(97)	120	374	692	337
	NYBOT Cotton No 2	CTFIUS			6	6	18	(169)	44	(30)	112	472	180	279
	NYBOT Sugar No 11	SBFIUS	76	(20 3)	68	(19 3)	92	(150)	291	(17)	311	194	838	(369)
NYBOT Total			308	(46 7)	128	127	351	(713)	831	(47)	669	369	2 287	(730)
NYME	Heating Oil	HOFNM									316	(217)	316	(217)

	(Phy)	X)
X	Light Sweet Crude Oil (Phy)	CLFNM X	638	(55)	457	298	1 543	(1,59 6)	892	(2,29 3)	138	142	3 668	(3,50 4)
	Natural Gas (Phy)	NGFNM X	496	339	337	436	1 005	(187)	603	1 292	1 064	3 508	3 505	5 388
	RBOB Gasoline (Phy)	RBFNM X	246	(22 1)	22	(53)	16	(72)	0	0			284	(346)
NYMEX Total			1 380	63	816	681	2 564	(1,85 5)	1 495	(1,00 1)	1 518	3 433	7 773	1 321
Grand Total			5 864	860	7 051	(28 8)	12 417	4 242	10 105	(139)	9 855	10 691	45 292	15 366

ПРИЛОЖЕНИЕ Н

Графическая интерпретация апробации предлагаемой стратегии на срочном рынке для частного инвестора

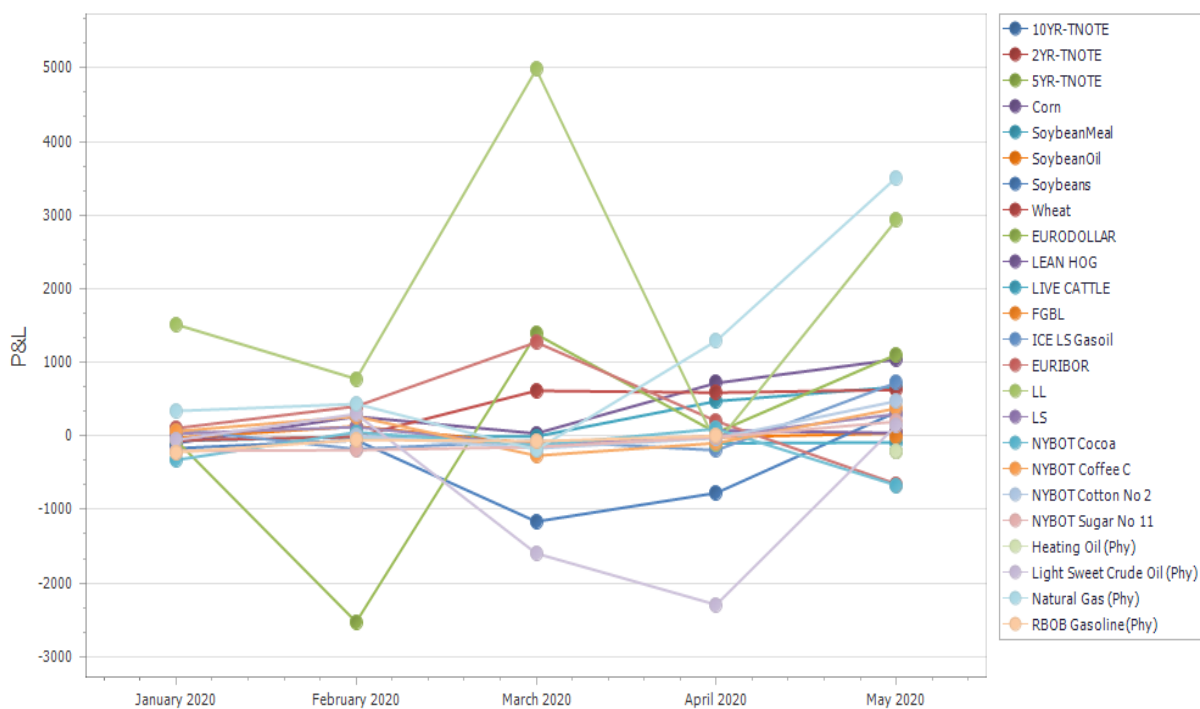


Рисунок Н1. - Анализ динамики P&L

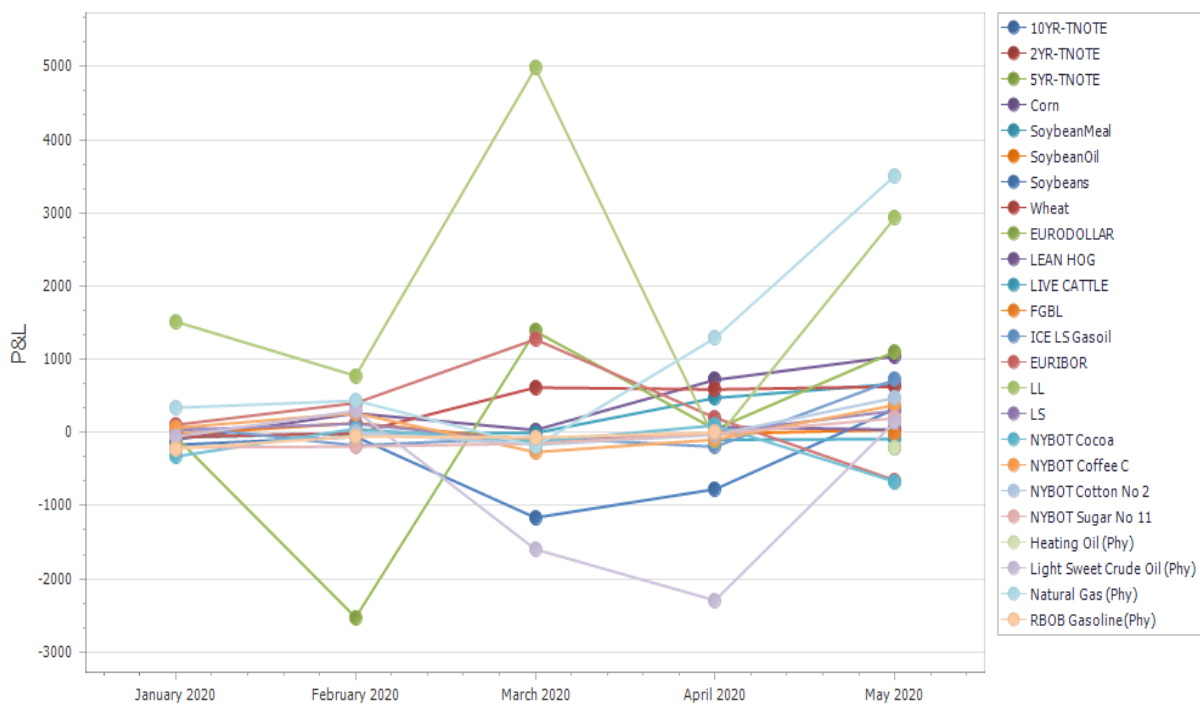


Рисунок Н2. - Анализ динамики R&T

