1.3. Финансовые институты

1.3.1. Типы финансовых институтов

В разделе 1.2 финансы рассматривались с точки зрения компании. Но даже из него следовала необходимость существования по крайней мере двух относительно обособленных специализированных областей — кредитования и рынка ценных бумаг. Разумеется, в реальности таких финансовых рынков больше. При этом каждый из них характеризуется специфическими операциями (сделками), определенными типами организаций, которые их проводят, и институциональными условиями соответствующих сделок (законодательство, регулирование и т. п.).

Организация такого рынка может быть различной — от простого набора операций определенного типа до высокоорганизованной и структурированной торговли стандартизированными финансовыми инструментами. Обычно это связано с особенностями самой операции, возможностью сведения сделок к типовой форме, требованиями к раскрытию информации и рядом других ключевых факторов.

Каждому виду финансового рынка соответствуют свои институты. Необходимость существования особых финансовых институтов связана с тем, что это снижает издержки (в частности, поиска контрагентов) и риски (например, ценовые). Кроме того, специализация на определенном типе сделок позволяет проводить их более профессионально.

Финансовые институты связаны с особенностями соответствующих операций и институциональными особенностями (законодательством и т. п.). Тем не менее можно провести их классификацию не только по отраслевому принципу. Наиболее важным классификационным критерием представляются функции финансового института. Они часто выступают *посредниками* (intermediaries) при проведении финансовых операций. На финансовых рынках это часто принимает форму *брокерских услуг* (brokerage). *Брокер* (broker, stockbroker^{US}, representative^{US}) — предприниматель или организация, работающая на финансовых рынках по поручению владельца денежных средств или активов. Как правило, это обеспечивает ряд преимуществ, среди которых можно назвать:

- поддержание *ликвидности* (liquidity), т. е. способности обращать активы в деньги;
- обеспечение *экономии от масштаба* (economies of scale), т. е. уменьшения издержек проведения операций в связи с их массовостью;
- снижение *информационных издержек* (information costs), т. е. расходов на поиск контрагента, на выявление справедливой цены и т. п.

Более того, наличие брокера как профессионала финансового рынка часто является требованием надзорных органов по осуществлению сделки. Так, биржевая торговля в современном мире возможна только через профессионального брокера, зарегистрированного на соответствующей бирже.

Другая ключевая функция финансовых институтов — *преобразование активов* (asset transformation), т. е. повышение их привлекательности для покупателей¹³. В частности, обязательства крупных компаний не всегда удобны для вложения в них средств домашних хозяйств (из-за объемов инвестирования, ликвидности и т. п.). Но обязательства крупных компаний могут быть профинансированы финансовым учреждением, которое, в свою очередь, обеспечивает себе финансирование со стороны домохозяйств, но уже на условиях, приемлемых для последних. Это требует создания соответствующих инструментов (подходящих финансовых операций, новых ценных бумаг, финансовых схем и т. д.), чем финансовые институты успешно и занимаются.

1.3.2. Финансовые институты кредитного рынка

Наиболее известным финансовым институтом такого рода являются *банки* (banks). Они занимаются разнообразными финансовыми операциями, но основой их деятельности считаются обес-

¹³ При этом нельзя допустить, чтобы такое преобразование маскировало недостатки актива или препятствовало пониманию инвестором принимаемых на себя финансовых рисков. Иначе это будет явный или скрытый *обман клиента, мошенничество* (fraud) со стороны финансового института. К сожалению, это довольно распространенная проблема. Например, мировой финансовый кризис 2008–2009 годов был связан именно с такими проблемами в отношении ценных бумаг, привязанных к американским ипотечным обязательствам.

печение денежных переводов, депозитные операции и предоставление кредитов. В противоположность банкам, специализирующимся на обслуживании рынка ценных бумаг, такие банки также называют *коммерческими* (commercial banks).

Денежные переводы (money transfers) позволяют избежать необходимости перевозить большие суммы денег и лично присутствовать при осуществлении платежа. К настоящему времени развитие таких операций привело к значительному распространению безналичных расчетов. Перевод проще всего провести на счет, а банковский счет означает возможность хранения денег в банке. Это приводит к понятию *депозита* (deposit), под которым понимают форму вклада, предусматривающего получение процентов. Аккумуляция денег в банке дает возможность выдавать *кредиты*, или *займы*¹⁴ (loans). Обычно кредиты выдаются под большие проценты, чем берутся депозиты, что позволяет банку заработать на этих операциях, хотя подобный разрыв в ставках, называемый *спрэдом* (spread), часто объясняется различием в рисках и иными факторами. О других операциях банков будет сказано далее.

Банки, по-видимому, существовали в той или иной форме с древних времен. Пробразом современных банков («западного» типа) стали банковские дома Италии XIV века (в частности, семейства Барди, Перуцци и Медичи). Затем центр банковских операций переместился в Германию, Нидерланды и Англию (наиболее известны семейства Фуггеров, Вельзеров, Беренбергов и Ротшильдов). За последние 100–150 лет наиболее крупные банки сосредоточились в США (несмотря на корпоративный характер современных банков, на слуху такие фамилии, как Рокфеллеры и Морганы), хотя Лондон или Швейцария остаются важными банковскими центрами. В течение этого времени происходила не только смена ведущих банков, но и существенно усложнялись банковские операции.

Развитие денежного оборота привело к тому, что возникли специализированные институты, помогающие банкам в осуществлении сделок. Первоначально единственными представителями

¹⁴ В именительном падеже единственного числа читается и пишется «заём» (ни в коем случае не «займ»!). Тем не менее в иных падежах и во множественном числе «ё» переходит в «й»; звук, соответственно, редуцируется (сокращается), а ударение перемещается на букву «а».

таких институтов были *клиринговые дома*, или *палаты* (clearing houses), которые занимались взаимозачетом обязательств между банками и регистрацией сделок. Это происходит и в настоящее время в форме учета *чеков* (cheques^{UK}, checks^{US})¹⁵ и иных подобных операций, хотя значение таких форм денежного оборота в современной экономике заметно снижается. Сейчас клиринговые палаты имеют существенно большее значение для биржевой торговли, чем для денежного рынка¹⁶.

По мере развития электронных платежей все более заметную роль стали играть *процессинговые центры*, или *поставщики* (*провайдеры*) *платежных услуг* (payment service providers). В отличие от клиринговых домов, они изначально были сосредоточены на обработке информации и поддержке технической инфраструктуры для проведения платежей. Тем не менее граница между ними не очень четкая, хотя можно сказать, что клиринговые дома однозначно представляют собой финансовые институты и непосредственно вовлечены в финансовые операции, тогда как поставщики платежных услуг скорее занимаются технологическим обеспечением финансовых операций. Так, например, процессинговые центры обслуживают *системы расчетов по банковским картам* (interbank networks, ATM consortiums), а провайдеры платежных услуг — иные онлайн-сервисы (электронные кошельки и т. п.).

Современные банки довольно сильно зарегулированы, что делается для обеспечения безопасности клиентов. Это открывает возможности для проведения похожих операций небанковскими институтами. Такие операции часто более гибкие, но менее защищенные. Так, все финансовые пирамиды в России были подобными небанковскими депозитными структурами.

В области небанковских денежных переводов наиболее известна компания «Вестерн Юнион»¹⁷. Существуют и другие, подобные ей.

¹⁵ Чек — документ, содержащий распоряжение банку выплатить указанную в нем сумму чекодержателю. Фактически заменяет деньги. В данном пособии подробно не рассматривается.

¹⁶ О значении клиринговых палат для биржевой торговли см. пункт 1.3.3.

¹⁷ Western Union («Вестерн Юнион») первоначально была компанией телеграфной связи, а бизнес по денежным переводам развивался как направление, обеспечивающее увеличение объема передач телеграмм и других сообщений. К настоящему времени

Особенно популярно создание небанковских депозитных и кредитных организаций.

Примером таких структур могут служить *кредитно-строительные общества* (building societies^{UK}, или saving and loan associations^{US}), которые принимают депозиты для накоплений с целью покупки недвижимости и выдают жилищные кредиты, в том числе *ипотечные* (mortgages), т. е. под залог самого жилья¹⁸. Они действуют подобно коммерческим банкам, но их деятельность сосредоточена большей частью на финансовом обеспечении приобретения жилья. Кроме того, имеется дополнительная институциональная специфика (особые нормативные акты, включающие некоторые ограничения, и т. п.).

Еще одним примером такого рода могут быть *кредитные союзы* (credit unions), отличающиеся от банков тем, что являются некоммерческими финансовыми кооперативами или взаимными обществами (т. е. имеют право обслуживать только своих собственников, а вся заработанная прибыль должна идти на снижение стоимости услуг), и тем, что зачастую организованы и обслуживают население по территориальному принципу.

В настоящее время во всем мире расширяется популярность *микрофинансирования* (microfinancing), под которым понимают выдачу кредитов на небольшие суммы (в России до одного миллиона рублей). Это может быть полезно начинающим предпринимателям и домохозяйствам. Такая деятельность осуществляется специализированными небанковскими организациями, поскольку считается, что невозврат небольшого кредита не может быть существенной проблемой для кредитора, а особый статус обеспечивает более гибкое предложение и менее бюрократизированную процедуру, чем в классических банках.

подразделения связи распроданы или обанкрочены, а сама «Вестерн Юнион» является дочерней компанией процессинговой корпорации First Data.

¹⁸ Часто кредит на приобретение жилья выдается, если депозит установленного размера был накоплен за определенный срок в этом же обществе. В результате депозиты одних участников обеспечивают кредиты другим. В России такая форма финансового учреждения отсутствует, поскольку жилье в кредит приобретается в основном через ипотечные банковские кредиты.

1.3.3. Товарные и фондовые биржи

Структурированная торговля стандартизированным или унифицированным товаром осуществляется на *биржах* (exchanges). Их разделяют на:

- *товарные* (commodity exchanges, или mercantile exchanges), на которых торгуют массовым относительно однородным товаром типа зерна, сахара, металлов в слитках и т. п.;
- *фондовые* (stock exchanges), где продают и покупают ценные бумаги и валюту.

Иногда специализация биржи более узкая — торговля определенным типом ценных бумаг или биржевого товара. Примером могут служить хлопковые, зерновые или валютные биржи. Но может быть и обратная ситуация, когда на бирже имеются как фондовая, так и товарная секции. Такие биржи называются универсальными. Далее в данном учебнике речь пойдет о фондовых биржах и их модификациях за исключением тех случаев, когда прямо указано обратное.

Биржевые товары, как правило, продаются фиксированными объемами, которые называются *лотами* (lots). Например, на Лондонской бирже металлов лот составляет от 1 до 65 тонн в зависимости от металла. На фондовых биржах лот формируется из определенного количества ценных бумаг одного типа. Обычно стандартизированный размер лота устанавливается правилами фондовой биржи. Тогда он называется *фасованным* (board lot). В силу того, что такой лот представляет собой круглое число (чаще всего делящееся на 100), то его также называют *полным* (full lot), или *круглым* (round lot). Если инвестор хочет приобрести количество ценных бумаг, которое не кратно размеру полного лота, то такой размер покупаемой партии называется *нефасованным*, или *нестандартным*, лотом (broken lot). Если он меньше полного лота, то называется *неполным*, или *некруглым* (odd lot), а если больше — то *смешанным* (mixed lot). Смешанный лот распадается на подходящее число полных и один неполный лоты.

Цены устанавливаются на бирже за один фасованный лот. Они называются *котировками* (quotations), или *курсом* (quote)¹⁹. С точки зрения компании, эмитировавшей ценные бумаги (в первую очередь акции), важна стоимость одной такой бумаги, которую, разумеется, можно легко рассчитать на основе биржевого курса. В этой ситуации обычно говорят о *цене* (price).

Цена одной акции, умноженная на их количество, называется *капитализацией* (capitalisation^{UK}, capitalization^{US}). Иногда для того, чтобы подчеркнуть, что речь идет о рыночной цене, говорят о *рыночной капитализации* (market capitalisation^{UK}, market capitalization^{US}, сокращенно market cap), что тем не менее является полным синонимом. С либертарианской точки зрения, которая во многом разделяется большинством финансистов, капитализация — это идеальная рыночная оценка компании²⁰. Возможность оценить стоимость компании «в реальном времени» без дополнительных расходов считается большим преимуществом компаний, акции которых обращаются на бирже. В конце 1990-х — начале 2000-х годов в финансовой теории и практике господствовала парадигма замены основной цели коммерческой компании — вместо зарабатывания прибыли предлагалось на первое место

¹⁹ Хотя оба термина нередко используются как синонимы, слово «курс» (quote) чаще применяется для обозначения последней по времени цены. Эти термины могут использоваться и вне биржевого оборота.

²⁰ Либералы (а вслед за ними и господствующая парадигма финансовой теории) верят в то, что рыночная цена отражает все важные обстоятельства, касающиеся компании, и поэтому является наилучшей оценкой стоимости. Их критики указывают на то, что биржевая цена может сильно отклоняться от фундаментальной стоимости. Действительно, если небольшое количество акций на пике роста курса продано по очень высокой цене, то это вовсе не означает, что по такой цене можно продать все акции компании, тогда как расчет капитализации исходит из идеи сохранения пропорции. Критики также иллюстрируют подобный разрыв такими эмоционально окрашенными примерами, как, скажем, тот факт, что социальная сеть Facebook (за которой, по существу, стоят только программное обеспечение и веб-сайт) в 2014 году по капитализации превзошла суммарную капитализацию Газпрома, Лукойла и Сбербанка. На это либералы отвечают, что важна не стоимость активов (в частности, буровые, трубопроводы, сети заправок или права на добычу природных ресурсов Газпрома и Лукойла), а способность Facebook генерировать возможности для рекламы.

выдвинуть рост капитализации. Эта парадигма была сильно скомпрометирована сдуванием пузыря²¹ доткомов в 2000–2001 годах и мировым финансовым кризисом 2008–2009 годов.

Ранее биржи представляли собой специальные помещения (здания), где торги осуществлялись за счет прямых контактов торговцев или их представителей. В настоящее время биржевые торги проводятся в электронном формате, хотя и не всегда удаленно. В любом случае биржа обеспечивает не только организацию (проведение), но и *регистрацию сделок* (settlement of trades).

Современный подход состоит в передаче функции по регистрации сделок от биржи к клиринговому дому (см. пункт 1.3.2). Для брокеров при этом ничего не меняется, а учет сделок и взаимозачетами занимается компания, специализирующаяся на соответствующих услугах. К клиринговым палатам, которые предоставляют подобные услуги биржам, тесно примыкают *депозитарии* (custodian banks, depositaries^{UK}, depository banks^{US}), которые первоначально были ориентированы на хранение ценных бумаг, существующих в бумажной форме. Сейчас ценные бумаги преимущественно имеют электронный формат, так что депозитарии в значительной мере вовлечены в учет операций с ценными бумагами (в том числе и вне биржи). В последнее время расчетные операции определенного сектора рынка ценных бумаг предпочитают концентрировать в одном финансовом институте, который называется *центральным депозитарием* (central securities depository).

Архивы торгов (цены и объемы продаж), а также результаты регистрации сделок играют важную роль для понимания процессов на соответствующем рынке. В первую очередь это касается финансовых рынков. В кратком и формализованном виде биржевая информация регулярно публикуется в специализированной печати (например, информацию о финансовых рынках можно найти

²¹ *Финансовый пузырь* (financial bubble, economic bubble, speculative bubble, или просто balloon) – существенное превышение биржевых котировок (рыночных цен) над фундаментальной стоимостью в течение относительно длительного времени. Как правило, имеет спекулятивные причины. Возвращение рыночных цен к фундаментальной стоимости обычно происходит в форме быстрого падения цен (кризис, «сдувание пузыря»). Неспособность предсказывать надувание такого пузыря и противостоять его возникновению считается крупным недостатком современной финансовой теории и практики.

в специальных разделах Financial Times или Wall Street Journal). Кроме того, рассчитывается ряд *фондовых индексов* (stock market indices, или stock indices), значения которых широко освещаются средствами массовой информации. Наиболее известные серии фондовых индексов — Dow-Jones в США и FTSE²² в Великобритании. Более подробная информация содержится на специальных сайтах и используется для проведения подробного численного анализа.

Биржа — это не просто место торгов, но и набор достаточно строгих правил торговли, а также требования к участникам торгов. Часто биржевые правила (например, по раскрытию информации для допуска к торговле) более жесткие, чем предписания государственных надзорных органов. Можно сказать, что биржа служит негосударственным регулятором в отношении операций и участников торговли.

В результате применения указанных правил уменьшается информационная неопределенность для инвестора, снижаются инвестиционные риски, повышается ликвидность торговли. Таким образом, биржа снижает барьеры выхода потенциальных покупателей ценных бумаг на финансовый рынок.

В области правил торговли фондовые биржи имеют ряд особенностей, связанных с тем, что товаром являются ценные бумаги. Прежде всего это приводит к тому, что возникают дополнительные требования к компаниям, ценные бумаги которых обращаются на бирже. Эти требования касаются раскрытия информации о финансовом состоянии, рисках и т. п. Цель таких требований — снизить риски для покупателя (инвестора), что, однако, достигается за счет дополнительных усилий и издержек, которые вынуждены прилагать и нести соответствующие компании. Тем не менее добавочным преимуществом биржевой торговли ценными бумагами для последних является расширение возможности размещения ценных бумаг, т. е. возможности финансирования компаний, эмитирующих соответствующие бумаги. Процедура проверки соответствия этим требованиям биржи и допуска ценных бумаг компании к торгам на бирже называется *листингом* (listing), а прекращение обращения ценных бумаг на бирже — *делистингом* (delisting).

²² Читается «футси».

Разрыв между организованной биржевой торговлей и *нерегулируемой торговлей вне биржи* (over-the-counter trading, или off-exchange trading) в последние десятилетия принято заполнять так называемыми *альтернативными рынками* (alternative markets). Это своего рода биржевые рынки с ослабленными требованиями к компаниям. Как правило, такой рынок даже управляется «настоящей» биржей. Примерами подобного рода являются альтернативный инвестиционный рынок AIM при Лондонской фондовой бирже и First North при шведско-финской бирже OMX.

Альтернативные рынки считаются выгодными для молодых компаний, которые еще не могут выйти на традиционную биржу, но которым уже требуется дополнительное финансирование. Если альтернативный рынок управляется «настоящей» биржей, то для компаний, предполагающих выход на нее, предварительное участие на альтернативном рынке может быть хорошей тренировкой работы в условиях обращения их акций на бирже и наработкой репутации у инвесторов и брокеров.

1.3.4. Финансовые институты рынка ценных бумаг

Профессионально организованные торги ценными бумагами на бирже и вне ее требуют специальных посредников — *брокеров*, которые упоминались ранее. Это отдельный тип финансовых институтов, требующий определенного уровня квалификации сотрудников (сдачу квалификационных экзаменов) и специальной регистрации. Как правило, брокеры занимаются обслуживанием оборота уже существующих ценных бумаг, заключая сделки от имени своих клиентов (при биржевой торговле собственники, как правило, не могут проводить соответствующие операции напрямую). Некоторые брокеры не только выполняют предписания клиентов, но и дают советы по инвестированию. Последнее часто имеет форму проведения операций на основании доверенности клиента.

К брокерской деятельности и торговле ценными бумагами тесно примыкают такие профессии, как *финансовый консультант* (financial advisor), *инвестиционный консультант* (investment advisor, или financial planner), *финансовый аналитик* (financial analyst) и *специ-*

алист по финансовому моделированию (quantitative analyst), или *квант* (quant, сокращение от quantitative analyst). Как правило, такая деятельность требует сдачи специальных экзаменов и особой регистрации.

Значение термина «финансовый консультант» зависит от его конкретного наполнения: иногда так называют любого профессионала, дающего советы в области финансовых спекуляций, но он также может обозначать и более узкого специалиста. Например, в США в зависимости от сданных квалификационных экзаменов это может быть и брокер, и лицо, имеющее право давать профессиональные финансовые советы, но без права на самостоятельное проведение операций.

В последнем случае часто используют наименование «инвестиционный консультант», хотя получение соответствующей квалификации регламентировано сильнее. Его обязанности часто выходят за рамки операций с ценными бумагами и охватывают другие типы финансовых инструментов. Если подобный специалист занимается только финансовыми инвестициями, то синонимом для его обозначения может служить термин *специалист по рынку ценных бумаг* (security analyst).

Финансовый аналитик занимается анализом поведения рынков и отдельных сделок на них. Иногда в эту категорию зачисляются *специалисты по анализу финансовой отчетности* (accounting analysts), но сфера деятельности рассматриваемой профессии, как правило, намного шире — к ним прежде всего относят упомянутых выше специалистов по рынку ценных бумаг, т. е. тех, кто умеет прогнозировать поведение финансовых рынков. Это требует умения моделировать стоимость активов разного типа. Если деятельность финансового аналитика концентрируется в области математического и статистического моделирования операций на рынке ценных бумаг, то его называют специалистом по финансовому моделированию, или на финансовом жаргоне — квантом.

Если организация или квалифицированный специалист торгует на финансовом рынке не от имени клиента, а от собственного имени, то его называют *дилером* (dealer). Это единственное, что отличает его от брокера. Поэтому некоторые дилеры также *занимаются брокерской деятельностью* (broker-dealer). «Чистые» дилеры

зарабатывают на обороте или спреде. Крупные дилеры, которые могут влиять на цены финансового рынка, называются *маркет-мейкерами* (market maker). Считается, что они позволяют поддерживать ликвидность.

К дилерам тесно примыкают *инвестиционные банки* (investment banks)²³. Кроме собственно спекуляций на уже обращающихся ценных бумагах они консультируют по инвестиционным вопросам, управляют активами (в том числе чужими), помогают выпускать новые ценные бумаги и размещать их на рынке. Последнее называется *андеррайтингом* (underwriting). Рынок, возникающий в процессе размещения новых ценных бумаг (акций и облигаций), т. е. в процессе андеррайтинга, называют *первичным* (primary market), а рынок, на котором соответствующие ценные бумаги уже давно продаются и покупаются (в первую очередь на фондовой бирже), — *вторичным* (secondary market).

Организации и схемы, ориентированные на финансовые инвестиции, называют *инвестиционными компаниями* (investment companies), или *инвестиционными фондами* (investment funds). Они вкладывают средства от своего имени. К ним тесно примыкают *управляющие компании* (trust companies, или management companies), которые берут в *доверительное управление* (trust) чужие средства и иные активы. В частности, именно они занимаются вложением средств инвестиционных фондов, не являющихся компаниями.

Различия между инвестиционными компаниями и инвестиционными фондами часто зависят от особенностей законодательства страны. Так, в России юридически корректным термином является последний из перечисленных. Но он может относиться как к компаниям, так и к имущественному комплексу, переданному в доверительное управление. Термин «инвестиционная компания» в нашей стране относится только к организациям, имеющим соответствующую лицензию, но является частью финансового жаргона, т. е. неофициален. В других странах различия могут касаться существенных сторон функционирования данного бизнеса и быть четко

²³ В Великобритании наиболее близкой специфической формой являются *торговые банки* (merchant banks), которые наряду с инвестиционным обслуживанием могут заниматься некоторыми кредитными операциями.

определены юридически. На финансовом жаргоне также используются словосочетания «*инвестиционный пул*» (investment pool) и «*схема коллективных инвестиций*» (collective investment scheme, или collective investment vehicle).

Инвестиционные фонды позволяют объединять небольшие средства частных инвесторов, что дает возможность создавать *инвестиционный портфель* (investment portfolio)²⁴ большого размера. Это обеспечивает более глубокую *диверсификацию* (diversification), т. е. снижение риска за счет «перемешивания» большого числа активов²⁵, экономию на масштабе и профессиональное управление инвестициями.

Инвестиционные фонды ставят своей первоочередной целью получение дохода от вложений и обычно не вмешиваются в бизнес-операции эмитентов ценных бумаг, так что их инвестиции часто являются портфельными. Тем не менее возможны и примеры прямых инвестиций с их стороны.

1.3.5. Виды инвестиционных фондов

Инвестиционные фонды можно классифицировать по нескольким критериям, отражающим особенности их операций. Один из них уже упоминался — юридический статус фонда (наличие или отсутствие соответствующей организационно-правовой формы). Согласно нему, можно выделить:

- специализированные компании, занимающиеся инвестициями, которые действуют на финансовом рынке от своего имени;
- имущественный комплекс (часто просто денежные средства), отданный в доверительное управление профессиональному

²⁴ Набор ценных бумаг и иных вложений называют портфелем, потому что раньше финансовые документы хранили в кожаных портфелях. Сейчас подобный набор может быть исключительно в электронной форме, но термин все равно используется.

²⁵ Вопреки широко распространенному мнению, механическое увеличение числа объектов инвестирования не всегда приводит к росту диверсификации, т. е. к уменьшению среднего риска. Может иметь место и обратный процесс — *концентрации рисков* (risk concentration).