

А.Ю. Домников, д-р экон. наук,  
Е.С. Кондюкова, канд. филос. наук, доцент,  
Е.Г. Шершнева, канд. экон. наук, доцент,<sup>1</sup>  
г. Екатеринбург, Россия

## РИСК-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ОТРАСЛЕВОЙ ДИВЕРСИФИКАЦИИ КРЕДИТНОГО ПОРТФЕЛЯ БАНКА

Более половины банковских активов направляется на кредитование корпоративных клиентов. Система рисков факторов переносится тяжелым бременем на финансово-производственную структуру экономики в условиях повышенной волатильности. При ограничении иностранных инвестиций вырастают потребности отраслевых предприятий во внутренних кредитах. Проблема инерционности оценки корпоративных портфелей коммерческих банков может привести к увеличению кредитного риска с одновременным снижением банковской рентабельности. Большинство коммерческих банков проводят «точечную» оценку корпоративных бизнесов на основе отдельных факторов неопределенности. В сложных условиях внешних факторов необходима политика бережливости и, как следствие, жесткая и последовательная портфельная стратегия.

В статье предлагается методический подход к оценке диверсификации банковского кредитного портфеля корпоративных заемщиков с учетом их отраслевой специфики, позволяющий анализировать и снижать уровень портфельного кредитного риска. В качестве основной меры снижения риска при сохранении текущего уровня доходности рассматривается отраслевая оптимизация корпоративного кредитного портфеля. Эмпирической базой исследования явились данные отраслевого состава кредитного портфеля регионального банка Свердловской области. В стратегической перспективе экономической нестабильности коммерческий банк может сохранить степень финансовой устойчивости и деловую репутацию при соблюдении рекомендаций, предлагаемых авторами в ключе тактического мониторинга банковских процессов. Показатели устойчивости кредитного портфеля корпоративных клиентов зависят не только от политических событий, но и от эффективной системы внутреннего контроля банка.

Настало время проведения политики бережливости в рамках жестких ресурсных ограничений как со стороны банка, так и стороны предприятий, ранее кредитовавшихся без продуманной кредитной ответственности.

**Ключевые слова:** отраслевая диверсификация, корпоративный сектор, кредитный портфель, профиль отрасли, кредитные риски, доходность, кластерный анализ, управление рисками, просроченная задолженность, отраслевые риски, устойчивость, нестабильность.

### Проблематика и актуальность темы исследования

В финансовом и производственном менеджменте изучение рисков факторов становится обязательным условием функционирования предприятия. Например, активизация одного рискованного фактора может повлечь за собой изменение структуры других рисков.

В банковской сфере данная проблема взаимосвязанности «рискованного» поля дополнительно осложняется тем, что предприятие – «владелец» основных экономических рисков в лице коммерческого бан-

ка приобретает не столько отстраненного «ростовщика», а вполне заинтересованного совладельца будущих событий. Цепочка вероятностных событий может привести как к позитивным последствиям, так и нанести ощутимый ущерб деятельности корпорации

<sup>1</sup> Домников Алексей Юрьевич – доктор экономических наук, профессор кафедры банковского и инвестиционного менеджмента, директор департамента НОЦ «ИНЖЭК» Уральского федерального университета им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия (620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19); e-mail: domnikov@e1.ru.

и «совладельца» его риска – коммерческого банка.

Не умаляя значения проблемы достоверной оценки отдельно взятого корпоративного заемщика, авторы статьи обращают пристальное внимание на актуальность отраслевой диверсификации в кредитном портфеле коммерческого банка.

Значение процесса диверсификации корпоративного кредитного портфеля банка возрастает именно потому, что многие рискованные факторы, которые оставались без внимания в относительно стабильные времена, усиливают свое воздействие в флуктуирующих условиях.

Факт реализации негативных последствий воздействует и на деятельность корпорации, и на деятельность коммерческого банка. Под удар попадают не только качественные формы отношений (ухудшение отношений банка и клиента, репутационные потери, утрата доверия и бизнес-привлекательности), но и количественные формы (санкции, утрата доли рынка, ощутимые финансовые потери). Реализация любых рискованных факторов приводит к ухудшению финансового и имущественного состояния как корпорации, так и банка, разделившего последствия с основным носителем рисков.

Из-за жесткой привязанности к падающему нефтедоллару положение закредитованного корпоративного сектора экономики с осени 2014 г. осложняется санкционной политикой ряда стран: для корпоративного сектора практически нереализуемыми будут «заграничные» кредиты. Академик

---

*Кондюкова Елена Станиславовна* – кандидат философских наук, доцент кафедры банковского и инвестиционного менеджмента Уральского федерального университета им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия (620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19); e-mail: elen-kon@ua.ru.

*Шершневая Елена Геннадьевна* – кандидат экономических наук, доцент кафедры банковского и инвестиционного менеджмента Уральского федерального университета им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия (620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19); e-mail: elena\_sher@el.ru.

РАН А. Аганбегян еще два года назад назвал внешний корпоративный долг «петлей на шее» национальной экономики [2].

Российские банки также столкнулись с жесткими ограничениями долгосрочного фондирования на рынке межбанковского капитала, а зависимость от внутренних краткосрочных заимствований повышает их уязвимость. В итоге данный процесс может привести не только к снижению рентабельности банковской сферы, но и к неполноценному осуществлению главной банковской функции – кредитования экономики.

В русле происходящих процессов способы взаимодействия коммерческих банков и предприятий основаны на внимании к проблеме платежеспособности корпоративного сектора, далеко не всегда «дисциплинированному» в обслуживании кредитных обязательств и осознании собственных рисков.

Избавляясь от просроченной задолженности по корпоративным долгам, коммерческие банки несколько активизировали деятельность по реструктуризации корпоративных кредитных портфелей, основанную на учете отраслевой специфики. Однако многие российские банки, даже в периоды ухудшающихся экономических факторов, сохраняют инерционность структуры отраслевых портфелей. Это становится недопустимым в условиях экономической рецессии и санкционной политики со стороны европейской банковской системы. Поэтому коммерческим банкам предлагается минимизировать потери за счет проведения последовательной политики прогрессивной диверсификации.

Диверсификация кредитов позволяет банку компенсировать потери, связанные с просроченной задолженностью одного заемщика, за счет получения доходов от других, выполняющих в срок свои кредитные обязательства. Данный подход может в какой-то мере повлиять на изменение инерционной национальной модели российского отраслевого портфеля наряду с другими антикризисными мероприятиями. Напрямую, осознание перехода от сырьевой

экономики к технологичным сферам теперь уже подкреплено не просто теоретическими рассуждениями, а насущной необходимостью санкционных реалий.

### **Степень изученности и проработанности проблемы**

Одной из основных проблем формирования портфеля активов является поиск оптимальных методов выбора наиболее эффективных методов минимизации портфельного риска.

Фундаментальными работами прошлого столетия, посвященными данной проблематике, являются труды зарубежных ученых Г. Марковица [17], У. Шарпа [19], Г. Бринсона [15]. Результаты данных исследований широко используются при управлении портфелями ценных бумаг.

В современных теоретических и прикладных работах по вопросам портфельного управления [12, 14, 18] объектом внимания также являются портфели фондовых ценностей. Однако по проблематике оптимизации банковских кредитных портфелей на сегодняшний день не существует фундаментальных разработок, получивших общемировое признание. Это связано как со спецификой банковского кредитования, так и с особенностями надзорного процесса в разных странах.

Для банковского кредитования важной задачей является оценка уровня риска конкретного кредита и кредитного портфеля в целом. Основы управления дилеммой «риск–доходность» содержатся в таких направлениях как теория рисков, теория вероятности, теория множеств. Прогрессивный рывок в области оценки риска банкротства корпоративных заемщиков был сделан Э. Альтманом [16], создавшим модель оценки вероятности банкротства компании (Z-модель Альтмана). С развитием кластерного и дискриминантного анализа появились различные методы прогнозирования риска дефолта заемщиков, что позволило банкам выработать тактический инструментарий для управления кредитным риском.

При кредитовании корпоративных заемщиков учитываются различные виды рисков, в том числе и отраслевые. Анализ отраслевых рисков основан на изучении различных особенностей деятельности заемщика как представителя какой-либо отрасли экономики. К числу таких особенностей можно отнести ценообразование, структуру затрат, конкурентную позицию, характер межотраслевых связей. Данное направление изучения сформировалось в два дисциплинарных направления – теорию отраслевых рынков [1] и экономику промышленности.

Отраслевые аспекты диверсификации банковских кредитов в современной российской и зарубежной литературе рассматриваются неоднозначно. Анализ литературных источников [3, 4, 6, 10] позволил выделить несколько элементов, характеризующих отраслевую диверсификацию кредитной деятельности банка. Диверсификация может быть представлена как стратегия, имеющая различные аспекты в управленческих процессах банка (рис. 1). Следует отметить, что данная плоскость исследований является недостаточно изученной и требует дальнейшего развития.

Эволюция исследовательских направлений, связанных с диверсификацией кредитов, будет способствовать снижению кредитного риска путем повышения качества управленческих решений в кредитном процессе банка, начиная от формирования кредитной стратегии и политики, заканчивая тактическими аспектами анализа кредитоспособности заемщиков, мониторинга выданных кредитов, проведения стресс-тестирования кредитного портфеля.

### **Методический подход к оценке отраслевой диверсификации корпоративного кредитного портфеля банка**

С проблемой выбора активов неразрывно связано обоснование проведения диверсификационной политики как метода снижения финансовых рисков при креди-

товании и инвестировании. Смысл диверсификации заключается в распределении риска среди нескольких различных активов в портфеле с целью снижения его общего риска [9].

Вкладом в правильную политику диверсификации нельзя считать «точечные» оценки корпоративных бизнесов на основе оценки отдельных факторов неопределенности. Необходима жесткая и последовательная портфельная стратегия. В рамках портфельной стратегии в области кредитования целесообразно разрабатывать тактические мероприятия, направленные на снижение не только индивидуальных рисков заемщиков, но и на снижение риска по однородным группам кредитов и по портфелю в целом.

Возможность сгруппировать корпоративных заемщиков по отраслевому признаку в обособленные субпортфели позволила авторам разработать методический инструментарий в целях оценки эффективности отраслевой структуры кредитного портфеля с позиции «риск – доходность». Предлагаемый подход предоставляет возможность анализировать степень отраслевой дивер-

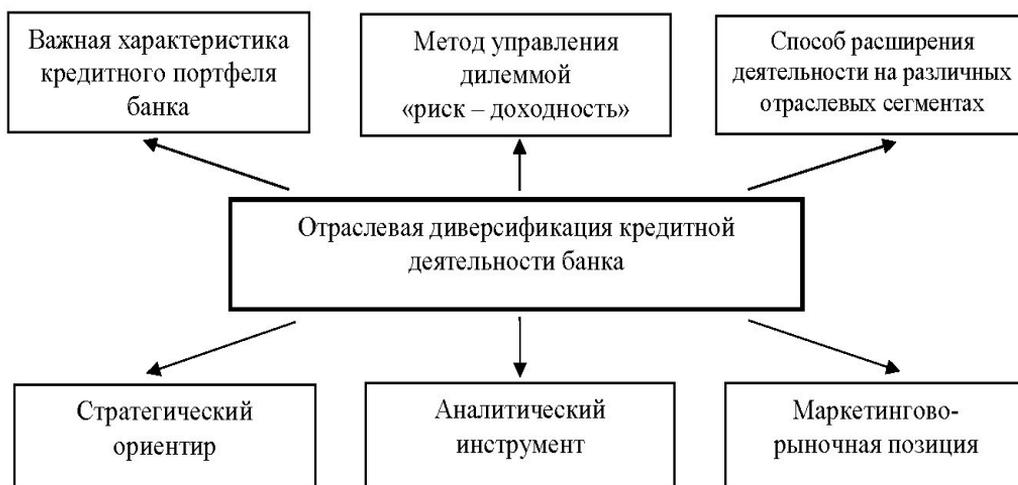
сификации и концентрации кредитного портфеля, а также проводить оценку риска и доходности.

Авторский подход к оценке отраслевой диверсификации корпоративного кредитного портфеля представлен в виде логической схемы последовательных процедур (рис. 2).

С практической позиции имеет смысл говорить об интегрированной оценке рисков факторов корпоративного портфеля банка. С учетом вышесказанного раскроем содержание каждой процедуры предлагаемой методики.

Этап 1. Оценка степени диверсификации кредитного портфеля. Анализ количества отраслевых групп в портфеле предусматривает ранжирование степеней диверсификации от низкой до чрезвычайно высокой. Если  $n$  – количество отраслевых групп, то степень диверсификации портфеля можно определить следующим образом:

- низкая диверсификация, если  $n \leq 3$ ;
- средняя диверсификация, если  $4 \leq n \leq 7$ ;
- достаточная диверсификация, если  $8 \leq n \leq 10$ ;
- высокая диверсификация, если  $11 \leq n \leq 13$ ;



*Рис. 1. Отраслевая диверсификация как многоаспектное понятие*

- чрезмерная, или гипердиверсификация, если  $n \geq 14$ .

В случае высокой и чрезмерной степени диверсификации банк может столкнуться с «ловушками» диверсификации, которые связаны с трудностями управления большим количеством отраслевых сегментов. Аналитическая система регионального банка не всегда обеспечена качественной системой мониторинга отраслевых рисков при их многоаспектности, высококвалифицированными специалистами для анализа кредитоспособности заемщиков из различных отраслей. Особенно явно эта проблема может коснуться банков, ориентированных на кредитование отраслей так называемой новой экономики – телекоммуникации, медиа-бизнес, интернет-компания. К тому же увеличение затрат на анализ, мониторинг и подготовку классных аналитиков может оказаться нерентабельным [4].

Допуская высокую диверсификацию, банк может выпустить «просрочку» из-под контроля, что влечет за собой рост резервов

на возможные потери по кредитам и повышает совокупный риск кредитного портфеля.

Для более глубокого анализа отраслевой структуры кредитных вложений будет полезным разделить отраслевые группы на более мелкие подотрасли, имеющие свою производственно-экономическую специфику. В экономической литературе такое разделение на подотрасли называют отраслевой детализацией, вертикальной диверсификацией или гранулированием [6, 7, 13].

Этап 2. Оценка отраслевой загруженности (концентрации) кредитного портфеля. Эта оценка может производиться на основе расчета веса каждой отрасли в портфеле.

В качестве меры отраслевой концентрации кредитного портфеля может также рассматриваться индекс концентрации Херфиндаля – Хиршмана (*HHI*):

$$HHI = S_1^2 + S_2^2 + \dots + S_n^2, \quad (1)$$

где  $S_i$  – доля  $i$ -й отрасли в составе кредитного портфеля,  $n$  – количество отраслей в кредитном портфеле.



Рис. 2. Схема проведения оценки отраслевой диверсификации кредитного портфеля банка

Для оценки степени отраслевой концентрации используется оценочная шкала *ННИ* [1]:

- высококонцентрированный портфель, если  $1800 < \text{ННИ} < 10000$ ;
- умеренно-концентрированный портфель, если  $1000 < \text{ННИ} < 1800$ ;
- низкоконцентрированный портфель, если  $\text{ННИ} < 1000$ .

В рамках кредитной политики банка проводится контроль за соблюдением отраслевых лимитов. Тактическая задача данной процедуры – не допустить концентрации рисков в определенных отраслях во избежание банковских потерь. Такие потери, возникающие вследствие невозврата кредитов, в экономической литературе получили название штрафов за концентрацию [11]. Лимиты по отраслям являются показателями предельных сумм кредитования предприятий конкретных отраслей.

На данном этапе необходимо учитывать взаимосвязь диверсификации и лимитирования как методов управления рисками. Как правило, диверсификация осуществляется путем лимитирования риска. Отличие состоит в том, что диверсификация применяется для снижения риска портфеля в целом, а лимитирование – для конкретной операции (заемщика, отрасли, территории) [7].

Этап 3. Анализ отраслевой рискованности загрузки кредитного портфеля на основе кластеризации отраслей по степени кредитной привлекательности с учетом отраслевых риск-факторов.

Для реализации данной процедуры предлагаем сформировать три группы отраслей по степени кредитной привлекательности: стабильные ( $X_1$ ), относительно стабильные ( $X_2$ ) и нестабильные ( $X_3$ ). Группировка отраслей может быть произведена на основе различных критериев, отражающих уровень риска невозврата кредита предприятием конкретной отрасли [8]. К числу таких критериев авторами были выбраны следующие отраслевые риск-факторы:

- 1) уровень самофинансирования отрасли;
- 2) доля обязательств перед банками в общем объеме обязательств предприятий отрасли;
- 3) доля просроченной задолженности отрасли в общем объеме выданных кредитов;
- 4) коэффициент текущей ликвидности в отрасли;
- 5) рентабельность активов отрасли;
- 6) инвестиции в основной капитал в отрасли;
- 7) индекс предпринимательской уверенности в отрасли.

В качестве анализируемой информации по вышеперечисленным риск-факторам будут использованы публикуемые данные официальных сайтов Банка России и Федеральной службы статистики.

В результате группировки заемщиков отраслевой состав кредитного портфеля (КП) будет характеризоваться уравнением:

$$\text{КП} = a \times X_1 + b \times X_2 + c \times X_3, \quad (2)$$

где  $a$  – сумма весов отраслей, входящих во множество  $X_1$ ,  $b$  – сумма весов отраслей, входящих во множество  $X_2$ ,  $c$  – сумма весов отраслей, входящих во множество  $X_3$ .

Полученное уравнение отражает пропорцию отраслей кредитного портфеля банка по степени выраженности отраслевых риск-факторов.

Этап 4. Оценка доходности и риска кредитного портфеля. В целях анализа доходности и риска кредитного портфеля с учетом результатов группировки, предлагаем следующее факторное уравнение:

$$\text{Дкв} = \text{Криска} \times \text{Кппк}, \quad (3)$$

где  $\text{Дкв}$  – доходность кредитных вложений (в %),  $\text{Криска}$  – коэффициент риска (вероятных потерь) кредитных вложений (в %),  $\text{Кппк}$  – коэффициент покрытия просроченных кредитов процентным доходом (в долях).

Желательно, чтобы  $\text{Криска} \rightarrow 0$ ,  $\text{Кппк} \rightarrow \text{max}$ .

$\text{Криска}$  и  $\text{Кппк}$  рассчитываются следующим образом:

$$K_{риска} = \frac{\text{Просроченн. задолженность}}{\sum \text{Кред. вложений} - \text{РВПС}} \times 100\%, \quad (4)$$

$$K_{ппк} = \frac{\text{Процентн. доход}}{\text{Просроченн. задолженность}}, \quad (5)$$

где просроченная задолженность – сумма кредитной задолженности, выплаты по которой задерживаются на срок от 5 календарных дней<sup>2</sup>, кредитные вложения – общая сумма выданных кредитов (кредитный портфель), РВПС – резервы на возможные потери по ссудам в соответствии с Положением ЦБ РФ № 254-П от 26.03.2004 г., процентный доход – доход, получаемый банком в виде процента от размещения средств в кредиты.

#### Практические результаты диверсификационного анализа по предлагаемой методике

В качестве эмпирической базы для проведения анализа воспользуемся данными по отраслевому составу кредитного портфеля регионального банка (табл. 1).

Далее пошагово представлены результаты оценки отраслевой диверсификации кредитного портфеля исследуемого банка «А».

1. Анализ степени отраслевой диверсификации кредитного портфеля банка «А» показывает, что в I квартале наблюдалось десять отраслевых групп, соответствующих достаточной диверсификации. Во II–IV кварталах количество отраслевых групп увеличилось до двенадцати, и это характеризует кредитный портфель как высоко диверсифицированный. Наибольшее отраслевое гранулирование характерно для отраслей машиностроения, химической и пищевой промышленности.

<sup>2</sup> В соответствии с Положением ЦБ РФ от 26 марта 2004 г. № 254-П «О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери по ссудам, по ссудной и приравненной к ней задолженности».

Следует отметить, что отраслевой профиль корпоративного кредитного портфеля в основном зависит от отраслевой специализации региона базирования банка и отраслевого состава акционеров банка. Например, банки южных и дальневосточных регионов России имеют весьма узкий диапазон отраслевой диверсификации корпоративных кредитов.

2. Для оценки отраслевой загруженности (концентрации) кредитного портфеля проанализируем процент (вес) отрасли в кредитном портфеле (табл. 1, графы 3–6).

Корпоративный кредитный портфель банка «А» имеет наибольшую загруженность по следующими отраслям: металлургия, машиностроение, пищевпром, химпром, торговля. При этом доля каждой из этих отраслей не превышает 25 % от общей суммы кредитов, соответственно, чрезмерной перегруженности (концентрации) кредитного портфеля отраслевыми рисками не наблюдается [7, 13]. Изменение процентного состава отраслей в течение года обусловлено факторами сезонности и технологическими отраслевыми особенностями.

На основании данных табл. 1 рассчитаем ежеквартальные индексы Херфиндала – Хиршмана:

$$HNI_{1кв} = 15,7^2 + 5,9^2 + 5,1^2 + 7,4^2 + 15,1^2 + 14,7^2 + 4,5^2 + 12,7^2 + 11^2 + 7,9^2 = 1171;$$

$$HNI_{2кв} = 14^2 + 6,3^2 + 4,8^2 + 7,6^2 + 13,2^2 + 11,9^2 + 4,5^2 + 12,5^2 + 11,4^2 + 4^2 + 2,9^2 + 6,9^2 = 1010;$$

$$HNI_{3кв} = 14,2^2 + 5,8^2 + 5,3^2 + 7,4^2 + 12,2^2 + 10,6^2 + 5,4^2 + 12,6^2 + 12,6^2 + 4,7^2 + 3,2^2 + 6^2 = 994;$$

$$HNI_{4кв} = 13^2 + 6,4^2 + 5,6^2 + 7,2^2 + 12,1^2 + 9,7^2 + 6,4^2 + 12,8^2 + 13,8^2 + 5,5^2 + 3,9^2 + 3,6^2 = 987.$$

Полученные значения *HNI* показывают, что в I–II кварталах кредитный портфель можно охарактеризовать как умеренно-концентрированный, а в III–IV кварталах – как низкоконцентрированный. Такое изменение произошло из-за увеличения количества отраслевых групп и перерас-

Таблица 1

Отраслевой состав корпоративного кредитного портфеля  
уральского регионального банка «А»

| №<br>п/п | Наименование отрасли<br>(подотрасли) заемщиков  | Сумма кредитных вложений<br>(млрд руб.) / Процент (вес) отрасли<br>в кредитном портфеле |                   |                   |                   |
|----------|---|---|-------------------|-------------------|-------------------|
|          |   | I квар-<br>тал  | II квар-<br>тал   | III<br>квартал    | IV квар-<br>тал   |
| 1        | Металлургия (черная и цветная)  | 11,80 /<br>15,7 %   | 12,30 /<br>14 %   | 13,50 /<br>14,2 % | 13,00 /<br>13 %   |
| 2        | Электроэнергетика (генерирующие, электросетевые и энергосбытовые предприятия)   | 4,40 /<br>5,9 %   | 5,50 /<br>6,3 %   | 5,50 /<br>5,8 %   | 6,40 /<br>6,4 %   |
| 3        | Нефтяная промышленность (нефтепереработка, транспортировка, сбыт нефти и нефтепродуктов)  | 3,80 /<br>5,1%  | 4,20 /<br>4,8 %   | 5,00 /<br>5,3 %   | 5,60 /<br>5,6 %   |
| 4        | Газовая промышленность (транспортировка газа)   | 5,60 /<br>7,4 %   | 6,70 /<br>7,6 %   | 7,00 /<br>7,4 %   | 7,20 /<br>7,2 %   |
| 5        | Химическая промышленность (производство строительных материалов, минеральных удобрений, полимеров и эластомеров, парфюмерия и косметика)  | 11,30 /<br>15,1 %   | 11,60 /<br>13,2 % | 11,60 /<br>12,2 % | 12,10 /<br>12,1 % |
| 6        | Машиностроение (железнодорожное, сельскохозяйственное, подъемно-транспортное и пневматическое машиностроение, производство оборудования для легкой и пищевой промышленности, приборостроение) | 11,00 /<br>14,7 %   | 10,50 /<br>11,9 % | 10,10 /<br>10,6 % | 9,70 /<br>9,7 %   |
| 7        | Лесная промышленность (деревообработка, целлюлозно-бумажное производство)   | 3,40 /<br>4,5 %   | 4,00 /<br>4,5 %   | 5,10 /<br>5,4%    | 6,40 /<br>6,4%    |
| 8        | Пищевая промышленность (молочное, масло-жирное, мукомольно-крупяное, мясколбасное, хлебобулочное и кондитерское производства)   | 9,50 /<br>12,7%   | 11,00 /<br>12,5 % | 12,00 /<br>12,6 % | 12,80 /<br>12,8%  |
| 9        | Торговля (оптовая и розничная)  | 8,30 /<br>11 %  | 10,00 /<br>11,4 % | 12,00 /<br>12,6 % | 13,80 /<br>13,8 % |
| 10       | Строительство (жилое и коммерческое)  | 0   | 3,50 /<br>4 %     | 4,50 /<br>4,7 %   | 5,50 /<br>5,5 %   |
| 11       | Сельское хозяйство (растениеводство, животноводство, птицеводство)  | 0   | 2,60 /<br>2,9 %   | 3,00 /<br>3,2 %   | 3,90 /<br>3,9 %   |
| 12       | Транспорт и связь (грузоперевозки, сотовая связь)   | 5,90 /<br>7,9 %   | 6,10 /<br>6,9 %   | 5,70 /<br>6 %     | 3,60 /<br>3,6 %   |
| 13       | Итого   | 75,00 /<br>100 %  | 88,00 /<br>100 %  | 95,00 /<br>100 %  | 100,00 /<br>100 % |

пределения весов отраслей в общем объеме корпоративных кредитов. Можно заключить, что целевым ориентиром кредитной политики банка «А» является высокая отраслевая диверсификация в сочетании с умеренной концентрацией.

3. Для анализа отраслевой рискованности кредитного портфеля исследуемого банка воспользуемся данными табл. 2, в которой систематизированы отраслевые риск-факторы и произведена группировка отраслей банка «А» по степени кредитной привлекательности.

Количественные значения риск-факторов, позволяющие отнести каждую

конкретную отрасль в категорию стабильных ( $X_1$ ), относительно стабильных ( $X_2$ ) и нестабильных ( $X_3$ ), были получены путем обработки данных официальной публикуемой статистики Банка России и Федеральной службы статистики за 2012–2013 гг.

По данным табл. 2 можно выделить следующие группировки отраслей:

$X_1$  – электроэнергетика, нефтяная и газовая отрасли;

$X_2$  – металлургия, химическая отрасль, машиностроение, лесная и пищевая промышленности, транспорт и связь;

$X_3$  – торговля, строительство, сельское хозяйство.

Таблица 2

Категории отраслей банка «А» по степени благоприятности для кредитования с учетом общеотраслевых риск-факторов [5]

| №<br>n/n | Общеотраслевые риск-факторы   | Категории отраслей по степени благоприятности для кредитования с учетом общеотраслевых риск-факторов |   |   |
|----------|---|--|---|---|
|          |   | $X_1$<br>Стабильные  | $X_2$<br>Относительно стабильные  | $X_3$<br>Нестабильные                       |
| 1        | Уровень самофинансирования отрасли                                      | Более 50 %<br><br>Электроэнергетика<br>Нефтяная отрасль<br>Газовая отрасль                           | 30–50 %<br><br>Металлургия<br>Машиностроение<br>Химпром<br>Леспром<br>Пищепром<br>Сельское хозяйство<br>Транспорт и связь   | Менее 30 %<br><br>Строительство<br>Торговля |
| 2        | Доля обязательств перед банками в общем объеме обязательств предприятий | Менее 30 %<br><br>Строительство  | 30–50 %<br><br>Электроэнергетика<br>Металлургия<br>Машиностроение<br>Химпром<br>Пищепром<br>Леспром<br>Транспорт и связь<br>Торговля<br>Нефтяная отрасль<br>Газовая отрасль | Более 50 %<br><br>Сельское хозяйство        |

Окончание табл. 2

| 1 | 2  | 3  | 4  | 5   |
|---|--|--|--|---|
| 3 | Доля просроченной задолженности отрасли в общем объеме выданных кредитов | Менее 10 %<br>Электроэнергетика<br>Нефтяная отрасль<br>Газовая отрасль<br>Машиностроение<br>Химпром<br>Транспорт и связь | 10–30 %<br>Металлургия<br>Пищепром<br>Строительство  | Более 30 %<br>Торговля<br>Леспром<br>Сельское хозяйство   |
| 4 | Коэффициент текущей ликвидности в отрасли                                | Более 150 %<br>Нефтяная отрасль<br>Газовая отрасль<br>Сельское хозяйство   | 130–150 %<br>Электроэнергетика<br>Металлургия<br>Машиностроение<br>Химпром<br>Пищепром                               | Менее 130 %<br>Строительство<br>Торговля<br>Транспорт и связь<br>Леспром  |
| 5 | Рентабельность активов отрасли   | Более 10 %<br>Нефтяная отрасль<br>Газовая отрасль<br>Химпром   | 5–9,9 %<br>Пищепром<br>Металлургия<br>Машиностроение<br>Торговля<br>Транспорт и связь                                | Менее 5 %<br>Электроэнергетика<br>Сельское хозяйство<br>Леспром<br>Строительство  |
| 6 | Инвестиции в основной капитал  | Более 10 %<br>Нефтяная отрасль<br>Газовая отрасль<br>Транспорт и связь   | 5–9,9 %<br>Электроэнергетика   | Менее 5 %<br>Сельское хозяйство<br>Пищепром<br>Леспром<br>Химпром<br>Металлургия<br>Машиностроение<br>Торговля<br>Строительство |
| 7 | Индекс предпринимательской уверенности                                   | Высокий<br>Нефтяная отрасль<br>Газовая отрасль<br>Торговля   | Средний<br>Электроэнергетика<br>Металлургия<br>Машиностроение<br>Химпром<br>Леспром<br>Пищепром<br>Транспорт и связь | Низкий<br>Строительство<br>Сельское хозяйство   |

Подставляя данные из табл. 1 в формулу (2), получаем отраслевой профиль кредитного портфеля банка:

$$\begin{aligned} \text{КП I кв.} &= 18,4 \times X_1 + 70,6 \times X_2 + 11 \times X_3; \\ \text{КП II кв.} &= 18,7 \times X_1 + 63 \times X_2 + 18,3 \times X_3; \\ \text{КП III кв.} &= 18,5 \times X_1 + 61 \times X_2 + 20,5 \times X_3; \\ \text{КП IV кв.} &= 19,2 \times X_1 + 57,6 \times X_2 + 23,2 \times X_3. \end{aligned}$$

Следует отметить, что в составе кредитного портфеля банка «А» доля кластера  $X_1$  остается практически неизменной в течение первых трех кварталов и наблюдается небольшой рост к концу года. Это объясняется стабильным спросом на продукцию отраслей данного кластера в течение I–III кварталов и повышением спроса в IV квартале в связи с климатическими условиями и с увеличением спроса на энергоресурсы в производственных отраслях. К концу года предприятиям необходимо выполнить договорные обязательства по производству и поставке продукции, что влечет за собой возрастание потребностей в топливе и электроэнергии.

Доля кластера  $X_2$  снижается к концу года, что связано со снижением потребно-

сти в кредитах в некоторых отраслях данного кластера, поскольку увеличивается объем собственных оборотных средств. Это происходит потому, что на II и III кварталы приходится рост деловой активности, увеличение продаж и выручки.

Доля кластера  $X_3$  существенно увеличивается к концу года, что объясняется ростом спроса на кредитные ресурсы в торговле (предновогодние закупки), строительстве (выход на завершающую стадию строительства объектов недвижимости), сельском хозяйстве (закупка комбикормов на зимний период).

Таким образом, отраслевой риск-профиль кредитного портфеля в I квартале можно охарактеризовать как риск-комфортный, во II–III кварталах как риск-нейтральный, а в IV квартале как риск-агрессивный.

4. Оценка доходности и риска кредитного портфеля банка «А».

В табл. 3 представлены исходные данные для расчета Криска, Кпкк и Дкв для каждой группы отраслей за IV квартал, по-

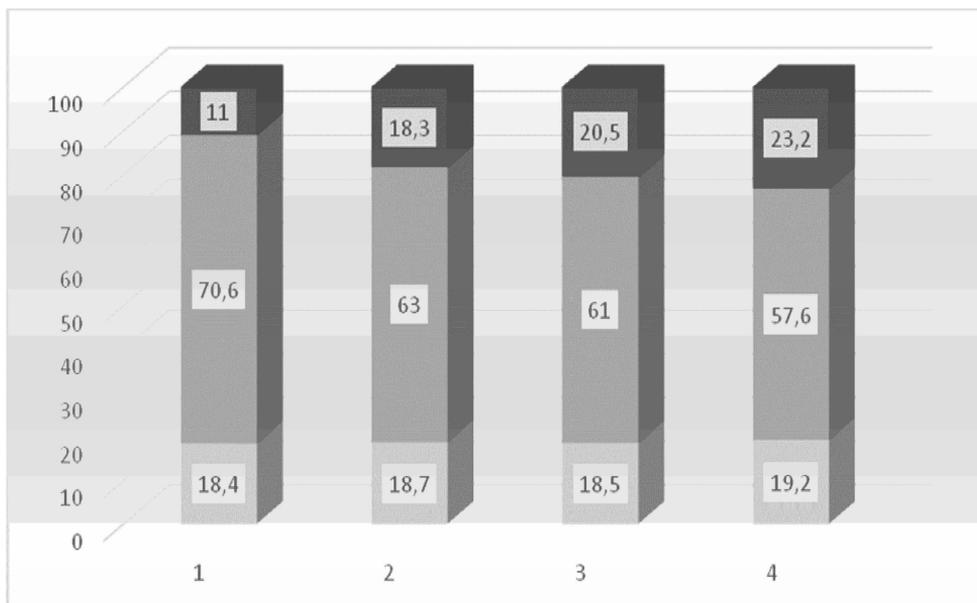


Рис. 3. Отраслевой профиль корпоративного портфеля банка «А» за I–IV кварталы анализируемого года (%)

скольку именно в этот период были выявлены наиболее существенные изменения отраслевой структуры кредитных вложений с позиции риска.

По данным табл. 3 рассчитаем Дкв:

$$\begin{aligned}
 \text{Дкв } X_1 &= \left[ \frac{1,25}{19,20 - 0,60} \times 100\% \right] \times \\
 &\times \left[ \frac{3,84}{1,25} \right] = 6,72\% \times 3,07 = 20,63\%; \\
 \text{Дкв } X_2 &= \left[ \frac{8,40}{57,60 - 2,70} \times 100\% \right] \times \\
 &\times \left[ \frac{12,672}{8,40} \right] = 15,30\% \times 1,51 = 23,10\%; \\
 \text{Дкв } X_3 &= \left[ \frac{6,20}{23,20 - 3,60} \times 100\% \right] \times \\
 &\times \left[ \frac{5,568}{6,20} \right] = 31,63\% \times 0,90 = 28,47\%; \\
 \text{ДквКП} &= \left[ \frac{15,85}{100,00 - 6,90} \times 100\% \right] \times \\
 &\times \left[ \frac{22,08}{15,85} \right] = 17,02\% \times 1,39 = 23,66\%.
 \end{aligned}$$

Для интерпретации полученных результатов составлена сводная таблица, характеризующая уровень риска и доходности по каждой группе отраслей (табл. 4). Положительная разница Дкв – Криска свиде-

тельствует об эффективности проводимой диверсификационной политики, отрицательная – демонстрирует высокий уровень кредитного риска и неэффективность отраслевой структуры кредитного портфеля.

### **Основные выводы**

По результатам проведенного анализа можно заключить, что диверсификационная кредитная политика банка «А» заслуживает положительной оценки: осуществляется контроль отраслевой концентрации кредитов и производится выбор отраслей, приоритетных для кредитования, с относительно стабильной конъюнктурой.

Тем не менее результаты исследования доходности и риска корпоративного портфеля за IV квартал показали сочетание высокого уровня кредитного риска и среднего уровня доходности. Можно сказать, что при отсутствии отраслевой концентрации и высокой степени диверсификации кредитов на протяжении IV квартала, текущий мониторинг портфеля показал достаточно высокую долю просроченной задолженности и резервов. Данные выводы акцентируют внимание на том, что в практическом применении, в отличие от теоретических посылов, возможны значительные отрицательные эффекты от диверсификации. Диверсификация должна обеспечивать не

Таблица 3

Показатели кредитного портфеля банка «А» (IV кв.)

| № п/п | Группа отраслей ( $X_i$ ) | Сумма кредитных вложений, млрд руб. | Сумма просроченной задолженности, млрд руб. | Сумма резервов на возможные потери по ссудам (РВПС), млрд руб. | Сумма процентного дохода, млрд руб. |
|-------|---------------------------|-------------------------------------|---|--|-------------------------------------|
| 1     | $X_1$                     | 19,20                               | 1,25  | 0,60   | 3,84                                |
| 2     | $X_2$                     | 57,60                               | 8,40  | 2,70   | 12,672                              |
| 3     | $X_3$                     | 23,20                               | 6,20  | 3,60   | 5,568                               |
| 4     | Итого                     | 100,00                              | 15,85                                       | 6,90   | 22,080                              |

столько разнообразие корпоративных секторов, сколько определенную взаимосвязь между риском и доходностью. Анализ дилеммы «риск – доходность» может привести к достаточно неожиданному резюмированию того факта, что высокодиверсифицированные кредитные портфели обладают, в сущности, более высоким уровнем риска, чем портфели с диверсификацией низкой степени.

Что можно предложить коммерческому банку в сложившейся ситуации? В качестве основной меры снижения риска при сохранении текущего уровня доходности рассматривается отраслевая оптимизация кредитного портфеля. В любом случае очень важно разделять возможности противоположных стратегий: минимизация риска при сохранении доходности составит одну картину отраслевой структуры кредитного

Таблица 4

Результаты расчетов Криска, Кппк и Дкв по кредитному портфелю банка «А» (IV кв.)

| № п/п | Группа отраслей ( $X_i$ ) | Криска, % | Кппк | Дкв, % | Дкв – Криска, % | Комментарии  |
|-------|---------------------------|-----------|------|--------|-----------------|--|
| 1     | $X_1$                     | 6,72      | 3,07 | 20,63  | + 13,9          | Низкий уровень риска, высокий уровень покрытия просроченных кредитов процентным доходом, низкий уровень доходности. Положительная разница Дкв – Криска                                       |
| 2     | $X_2$                     | 15,30     | 1,51 | 23,10  | + 7,8           | Уровень риска выше среднего, средний уровень покрытия просроченных кредитов процентным доходом, средний уровень доходности. Положительная разница Дкв – Криска                               |
| 3     | $X_3$                     | 31,63     | 0,90 | 28,47  | - 3,16          | Высокий уровень риска, низкий уровень покрытия просроченных кредитов процентным доходом, высокий уровень доходности. Отрицательная разница Дкв – Криска                                      |
| 4     | Итого                     | 17,02     | 1,39 | 23,66  | + 6,64          | В целом по портфелю относительно высокий кредитный риск, умеренный уровень покрытия просроченных кредитов процентным доходом, средний уровень доходности. Положительная разница Дкв – Криска |

портфеля, а стремление к максимизации доходности при сохранении уровня риска – другую.

Прогнозировать изменение этих показателей в условиях крайней волатильности сложно. Обычно среднюю доходность и риски прогнозируют по активам, вызывающим доверие, то есть имеющих «длинную» историю доходности. В реалиях сегодняшнего дня финансовые активы меняют уровень доходности, к сожалению, в сторону сокращения, а уровень риска актива – в сторону увеличения.

В стратегической перспективе экономической нестабильности коммерческий банк может хотя бы сохранить степень финансовой устойчивости и деловую репутацию при соблюдении следующих рекомендаций:

- проведение анализа межотраслевого взаимодействия и выявления общих рисков на примере конкретных корпоративных заемщиков;
- приведение в соответствие отраслевых стоп-факторов (состояние конкуренции, текущая цикличность, этап жизненного цикла и т. д.) и текущих лимитов кредитования по отраслям;
- регулярное обучение сотрудников кредитных подразделений методам и инструментам отраслевого анализа, показавших свою адекватность в условиях нестабильных внешних факторов;
- включение в расчет процентной ставки по кредиту отраслевого рискового покрытия;
- привлечение ликвидного и достаточного залогового обеспечения как

способа компенсации отраслевых рисков;

- применение особых условий (ковенантов) в кредитном договоре о поддержании определенного уровня ежемесячных поступлений на расчетный счет в банке в случае выдачи кредита заемщикам из групп  $X_2$  или  $X_3$ ;
- своевременное выявление индикаторов проблемности при условии систематического взаимодействия кредитного подразделения банка и представителей заемщика.

Подход, предлагаемый в статье, имеет практическое значение при проведении различных тактических мероприятий: рационализации условий кредитных продуктов, «калибровки» процентных ставок по кредитам, пересмотра отраслевых лимитов. В соответствии с целевыми ориентирами коммерческого банка можно скомпоновать базу данных для дальнейших прогнозов рисков факторов.

Более половины банковских активов направляется на кредитование корпоративных клиентов. Без сомнения, настало время проводить политику бережливости и жестких ресурсных ограничений как со стороны банка, так и стороны предприятий, ранее кредитовавшихся «без оглядки».

Драйверы устойчивости портфеля корпоративных клиентов зависят не только от политических событий, но и от налаженной системы индикаторов внутреннего контроля банка. С одной стороны, мы имеем возможность корректировать политику кредитования. С другой стороны, обращаемся лицом к потребностям корпоративных клиентов.

#### **Список использованных источников**

1. Авдашева С.Б., Розанова Н.М. Теория организации отраслевых рынков. М.: Магистр, 1998. 117 с.
2. Аганбегян А.Г. Возрастающий корпоративный долг перед иностранными инвесторами – «петля на шее» национальной экономики // Деньги и кредит. 2013. № 3.
3. Бибикина Е.А., Дубова С.Е., Кредитный портфель коммерческого банка: учеб. пособие. М.: Флинта Наука, 2013. 129 с.

4. Голубов А.П. Аспекты управления отраслевой диверсификацией кредитного портфеля и показателями концентрации // Управление финансовыми рисками. 2010. № 3.
5. Домников А.Ю., Кондюкова Е.С., Шершнева Е.Г. Отраслевая диверсификация корпоративного кредитного портфеля в риск-менеджменте банка // Аудит и финансовый анализ. 2015. № 2.
6. Домников А.Ю., Константинов И.И., Барыкин С.Е., Ермаков С.Г. Прикладные аспекты формирования системы управления корпоративными структурами на базе экономики знаний // Аудит и финансовый анализ. 2014. № 1. С. 261–268.
7. Домников А.Ю., Константинов И.И., Барыкин С.Е., Ермаков С.Г. Организация инноваций на основе саморегулирования и разработки моделей оценки финансового риска // Аудит и финансовый анализ. 2014. № 2. С. 255–259.
8. Домников А.Ю., Непп А.Н., Демина И.В., Денисов В.А. Прогнозирование рисков заемщиков при коммерческом и банковском кредитовании // Проблемы анализа риска. 2012. Т. 9. № 1. С. 24–32.
9. Лобанов А.А., Чугунова А.В. Энциклопедия финансового риск-менеджмента. М.: Изд. Альпина, 2003. 785 с.
10. Пономаренко Т.В., Рейшахрит Е.И. Понятие и оценка факторов корпоративной диверсификации горной компании // Вестник науч.-исслед. центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского гос. ун-та. Серия Экономика. 2011. № 3.
11. Разумовский П.А. Штраф на капитал за концентрацию кредитного риска // Банковское дело. 2010. № 2.
12. Ферри Р. Все о распределении активов / пер. с англ. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. 530 с.
13. Тимошенко И.Е. Оценка риска отраслевой концентрации кредитного портфеля коммерческого банка // Банковское дело. 2009. № 4.
14. Бернстайн У. Разумное распределение активов. Как построить портфель с максимальной доходностью и минимальным риском / пер. с англ. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2012. 310 с.
15. Brinson G.P., Hood L.R., Beebower G.L. Determinants of Portfolio Performance // Financial Analysts Journal. 1986.
16. Domnikov A., Khodorovsky M., Khomenko P. Optimization of financing investments in a power-generation company // Energy Quest Wessex Institute, Ashurst Lodge. 2014. Vol. 190, № 1. P. 45–54.
17. Markowitz H. Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments, 1959.
18. Gibson R.C. Balancing Financial Risks, 2000.
19. Sharpe W. Portfolio Theory and Capital Markets, 1970.

**Domnikov A. Yu.**, doctor of economics,  
**Kondyukova E.S.**, candidate of phylosophic sciences, associate professor,  
**Shershneva E.G.**, candidate of economic sciences, associate professor,  
*Ural Federal University  
named after the first President of Russia B.N. Yeltsin,  
Ekaterinburg, Russia*

## **A RISK-BASED APPROACH TO THE ASSESSMENT OF INDUSTRIAL DIVERSIFICATION IN THE CORPORATE LOAN PORTFOLIO OF A BANK**

More than half of banking assets is channeled into lending to corporate clients. A system of risk factors becomes a heavy burden on the financial structure of the economy amid high volatility. With restrictions on foreign investment in place, enterprises are increasingly forced to seek domestic loans. The problem of inertia in the valuation of corporate portfolios of commercial banks may result in higher credit risk and lower profitability. Most commercial banks conduct “spot” evaluation of corporate businesses on the basis of individual factors of uncertainty. Adverse external factors call for a policy of prudence and, as a result, for a consistent and stringent portfolio strategy.

The article covers in detail a scheme of analysis of industry diversification of the credit portfolio of a bank that makes it possible to reduce the risk of the portfolio by distributing it among multiple assets. Portfolio optimization across several industries is viewed as the key measure for risk reduction. The empirical basis for the study was information about the industry composition of the credit portfolio of a bank based in Sverdlovsk region. In a situation of long-term economic volatility, the commercial bank may retain a degree of financial stability and reputation if it follows the recommendations of the authors with regard to the tactical monitoring of banking processes. Sustainability indicators of the credit portfolio of corporate clients depend not only on political developments, but also on the effectiveness of the bank’s internal control system.

Time has come for a policy of prudence under tight resource constraints faced both by the bank and its corporate clients, who could previously take out loans without considering thoroughly their responsibility as a borrower.

**Key words:** industry diversification, corporate sector, credit portfolio, industry profile, credit risk, profitability, cluster analysis, risk management, arrears, industry risks, stability, instability.

### **References**

1. Avdasheva, S.B., Rozanova, N.M. (1998). *Teoriia organizatsii otraslevykh rynkov [Theory of organization of industrial markets]*. Moscow, Magistr, 117.
2. Aganbegian, A.G. (2013). Vozrastaiushchii korporativnyi dolg pered inostrannymi investormi – «petlia na shee» natsional’noi ekonomiki [Growing foreign debt of corporations – a ‘noose on the neck’ of the national economy. *Dengi I Kredit [Money and Credit]*, No. 3.
3. Bibikova, E.A., Dubova, S.E. (2013). *Kreditnyi portfel’ kommercheskogo banka [Credit portfolio of a commercial bank]*. Moscow, Flinta Nauka, 129.
4. Golubov, A.P. (2010). Aspekty upravleniia otraslevoi diversifikatsiei kreditnogo portfelia i pokazateliami kontsentratsii [Aspects of managing industry diversification of credit portfolio and concentration indicators]. *Upravlenie finansovymi riskami [Financial Risk Management]*, No. 3.
5. Domnikov, A.Iu., Kondyukova, E.S., Shershneva, E.G. (2015). Otraslevaia diversifikatsiia korporativnogo kreditnogo portfelia v risk-menedzhmente banka [Industry diversification of corporate credit portfolio in risk management of a bank]

- diversification of corporate credit portfolio in bank risk management]. *Audit i finansovyi analiz [Audit and financial analysis]*, No. 2.
6. Domnikov, A.Iu., Konstantinov, I.I., Barykin, S.E., Ermakov, S.G. (2014). Prikladnye aspekty formirovaniia sistemy upravleniia korporativnymi strukturami na baze ekonomiki znaniu [Practical aspects of building a system of corporate structure management in a knowledge economy]. *Audit i finansovyi analiz [Audit and financial analysis]*, No. 12, 261–268.
  7. Domnikov, A.Iu., Konstantinov, I.I., Barykin, S.E., Ermakov, S.G. (2014). Organizatsiia innovatsii na osnove samoregulirovaniia i razrabotki modelei otsenki finansovogo riska [Organization of innovation through self-regulation and modeling financial risk assessment]. *Audit i finansovyi analiz [Audit and financial analysis]*, No. 2, 255–259.
  8. Domnikov A.Iu., Nepp A.N., Demina I.V., Denisov V.A. (2012). Prognozirovaniie riskov zaemshchikov pri kommercheskom i bankovskom kreditovanii [Predicting the risk of borrowers in commercial banking and credit]. *Problemy analiza riska [Issues of risk analysis]*, Vol. 9, No. 1, 24–32.
  9. Lobanov, A.A., Chugunova, A.V. (2003). *Entsiklopediia finansovogo risk-menedzhmenta [Encyclopedia of financial risk management]*. Moscow, Alpina, 785.
  10. Ponomarenko, T.V., Reishakhrit, E.I. (2011). Poniatie i otsenka faktorov korporativnoi diversifikatsii gornoi kompanii [Concept and assessment of factors of corporate diversification of a mining company]. *[Bulletin of Research Center of Corporate Law, Management and Venture Investment of Syktyvkar State University. Series "Economics"]*, No. 3.
  11. Razumovskii, P.A. (2010). Shtraf na kapital za kontsentratsiiu kreditnogo riska [Capital penalty for credit risk concentration]. *Bankovskoe delo [Banking]*, No. 2.
  12. Ferri, R. (2010). *All About Asset Allocation: The Easy Way to Get Started*. McGraw-Hill, 336 (Russ. ed.: Ferri, R. (2013). *Vse o raspredelenii aktivov*. Moscow, Mann, Ivanov, Ferber, 530).
  13. Timoshenko, I.E. (2009). Otsenka riska otraslevoi kontsentratsii kreditnogo portfel'ia kommercheskogo banka [Assessment of sectoral concentration risk of the credit portfolio of a commercial bank]. *Bankovskoe delo [Banking]*, No. 2, 112–115.
  14. Bernstein, W.J. (2000). *The Intelligent Asset Allocator: How to Build Your Portfolio to Maximize Returns and Minimize Risk*. McGraw-Hill, 206 (Russ. ed.: Bernstain, U. (2012). *Razumnoe raspredelenie aktivov. Kak postroit' portfel' s maksimal'noi dokhodnost'iu i minimal'nym riskom*. Moscow, Mann, Ivanov, Ferber, 310).
  15. Brinson, G.P., Hood, L.R., Beebover, G.L. (1986). Determinants of Portfolio Performance. *Financial Analysts Journal*.
  16. Domnikov, A., Khodorovsky, M., Khomenko, P. (2014). Optimization of financing investments in the power-generation company. *Energy Quest Wessex Institute, Ashurst Lodge*, Vol. 190, № 1, 45–54.
  17. Markowitz, H. (1959). *Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments*.
  18. Gibson, R.C. (2000). *Balancing Financial Risks*.
  19. Sharpe, W. (1970). *Portfolio Theory and Capital Markets*.

### Information about the authors

**Domnikov Alexei Yurievich** – Doctor of Economics, Professor, Department of Banking and Investment Management, Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia (620002, Ekaterinburg, Mira street, 19); e-mail: domnikov@el.ru.

**Kondyukova Elena Stanislavovna** – Candidate of Philosophic Sciences, Associate Professor, Department of Banking and Investment Management, Ural Federal University named

after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia (620002, Ekaterinburg, Mira street, 19); e-mail: elen-kon@ya.ru.

**Shershneva Elena Gennadijevna** – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Banking and Investment Management, Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia (620002, Ekaterinburg, Mira street, 19); e-mail: elena\_sher@el.ru.