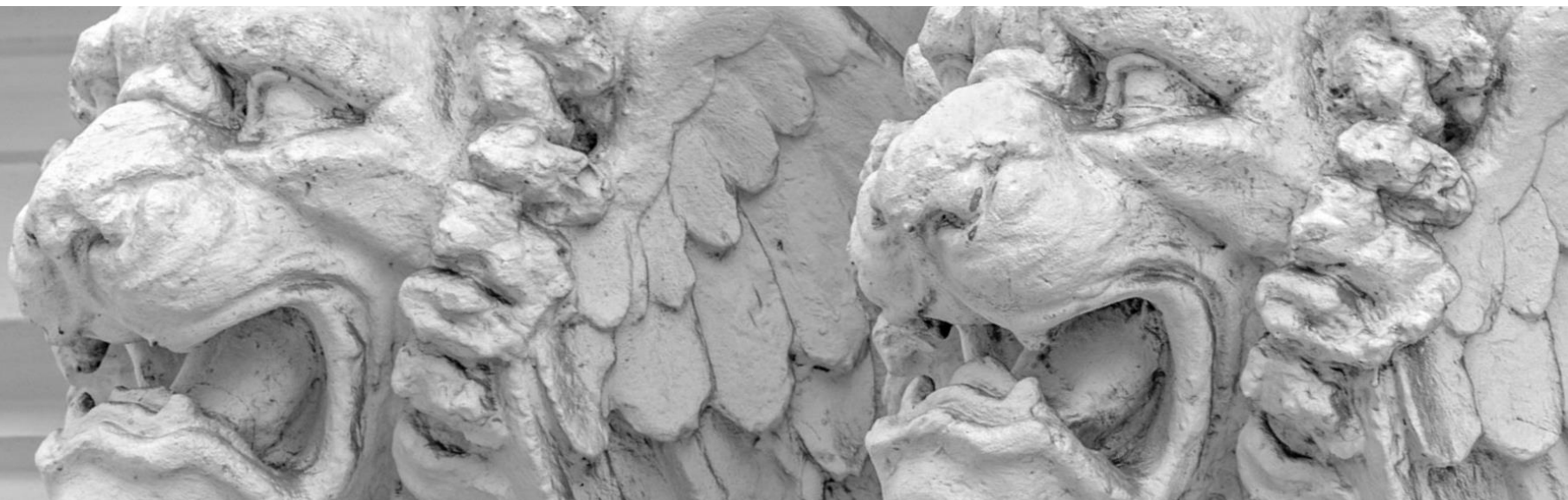




Банк России

Центральный банк Российской Федерации



## Пересмотр новых подходов Базельского комитета по банковскому надзору к оценке рыночного риска

24 мая 2018 г. Алексей Лобанов  
Департамент банковского регулирования

Банк России



### Базель II

«International Convergence  
of Capital Measurement  
and Capital Standards»  
(июнь 2006 г.)

Упрощенный  
стандартизированный подход  
реализован в Положении Банка  
России № 511-П  
*(действует в настоящее время)*

### Базель III (Стандарт по рыночному риску)

«Minimum Capital Requirements for Market Risk»  
(январь 2016 г.)

Июнь 2017 г.

“Simplified alternative to the standardised  
approach to market risk capital requirements”  
По итогам публичных консультаций БКБН в  
декабре 2017 г. отказался от внедрения упрощенной  
версии нового стандартизированного подхода

Декабрь 2017 г.

“Basel III: Finalising post-crisis reforms”  
Завершение работы над посткризисными  
реформами. **Срок внедрения** новых подходов  
к оценке рыночному риску **перенесен на 2022 год**

Март 2018 г.

“Revisions to the minimum capital requirements  
for market risk”

Подход, пересмотренный с учетом **практики  
внедрения и публичных консультаций**  
(срок обсуждения до **20.06.2018**)

Пресс-релиз Банка России от 09.04.2018 о проведении публичной консультации по новому документу

[http://cbr.ru/press/pr/?file=09042018\\_131641if2018-04-09t13\\_15\\_50.htm](http://cbr.ru/press/pr/?file=09042018_131641if2018-04-09t13_15_50.htm)



### Требования к капиталу на покрытие рыночного риска

1. Пересмотренное разграничение между торговым и банковским портфелями
2. Новый стандартизированный подход (СП)
  - ✓ Требования к капиталу рассчитываются по 5 видам риска и суммируются
  - ✓ + Требование к капиталу на покрытие риска дефолта
  - ✓ + Требование к капиталу на покрытие остаточного риска
3. Новый подход на основе внутренних моделей
  - ✓ Смены мер риска VaR и «стрессового VaR» на величину условных ожидаемых потерь, превышающих VaR (ES)
  - ✓ Различные горизонты ликвидности вместо единого 10-дневного горизонта
  - ✓ Ограничения на признание выгод от диверсификации между различными классами активов

Полный текст (92 стр.) опубликован 14.01.2016

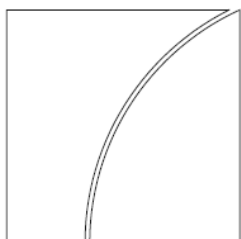
<https://www.bis.org/bcbs/publ/d352.pdf>

Заменяет главу «Рыночный риск» в «Базеле II» (BCBS 2006) с изменениями, внесенными в «Базеле 2,5» (BCBS 2010)



Basel Committee  
on Banking Supervision

Consultative Document



Revisions to the  
minimum capital  
requirements for  
market risk

Issued for comment by 20 June 2018

March 2018



BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS

### Изменения в Стандарт по рыночному риску

1. Изменен стандартизированный подход
  - ✓ повышена чувствительность к риску
  - ✓ перекалиброваны коэффициенты взвешивания для общего процентного, валютного и фондового рисков
2. Изменен подход на основе внутренних моделей
  - ✓ пересмотрена методика оценки качества модели путем теста на факторы финансового результата
  - ✓ уточнены требования к определению факторов риска, в отношении которых может применяться подход, основанный на внутренних моделях
3. Уточнен перечень позиций, подлежащих включению в расчет рыночного риска
4. В качестве упрощенного подхода к оценке рыночного риска предложено применять перекалиброванный стандартизированный подход Базеля II к оценке рыночного риска

Полный текст (43 стр.) опубликован 22.03.2018

<https://www.bis.org/press/p180322.htm>

<https://www.bis.org/bcbs/publ/d436.htm>



Банк России

Центральный банк Российской Федерации

5



Общие изменения  
в стандартизированном подходе  
и подходе на основе внутренних  
моделей



Комбинация из двух ликвидных валютных пар представляет ликвидную валютную пару

Стандарт (2016 г.)

Изменения в Стандарт (2018 г.)

USD/BRL ✓

USD/EUR ✓

~~EUR/BRL~~ ✗

USD/BRL ✓

USD/EUR ✓



EUR/BRL ✓



	Базель II	Стандарт (2016 г.)	Изменения в Стандарт (2018 г.)
Размер вычета	фактическая величина вложений в отдельные инструменты хеджирования норматива достаточности капитала		величина, <b>необходимая для хеджирования валютного риска инструментов капитала</b>
Что уменьшается		<b>величина чистой открытой валютной позиции</b>	
Что подлежит исключению		участие в капитале других организаций	участие в капитале других организаций, а также <b>вложения в «капитал» филиалов</b>



### §718 (xxxix) Базеля II

No capital charge need apply to positions related to items that are deducted from a bank's capital when calculating its **capital base**, such as **investments in non-consolidated subsidiaries**, nor to **other long-term participations** denominated in foreign currencies which are reported in the published accounts **at historic cost**.

### п.п. 1.5.2 Инструкции Банка России № 178-И

В расчет чистой балансовой позиции не включаются требования и обязательства кредитной организации, в отношении которых **переоценка**, обусловленная изменением курсов иностранных валют, **не осуществляется** в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

### §4 измененного Стандарта (в редакции консультативного документа, 2018 г.)

Supervisory authorities are free to allow banks to protect their capital adequacy ratio and exclude certain currency risk positions from the **calculation of net open currency risk positions**, subject to meeting each of the following conditions (i) **investments in affiliated but not consolidated entities denominated in foreign currencies** or (ii) **investments in consolidated subsidiaries** or **branches** denominated in foreign currencies.





## Уточнение порядка отнесения активов к торговому или банковскому портфелю

Есть ли правовые ограничения на продажу / полное хеджирование инструмента?

+

банковский  
портфель

-

Инструмент относится к одной из категорий?

- акции, не прошедшие листинг
- недвижимость
- инструменты поддержки секьюритизации (иные рисковые позиции)
- кредиты физическим лицам, малому и среднему бизнесу
- ПФИ на указанные активы, инструменты хеджирования указанных активов

+

банковский  
портфель

-

Инструмент приобретен для одной из целей?

- перепродажа в краткосрочном периоде
- получение прибыли от колебаний цены в краткосрочном периоде
- арбитраж
- хеджирование указанных выше позиций

-

Инструмент обладает одной из характеристик?

- включен в портфель коррелирующих торговых позиций
- создает чистую короткую позицию по кредитному или фондовому риску в банковском портфеле
- возникает в результате обязательств по андеррайтингу

+

торговый  
портфель

-

банковский  
портфель

+

торговый  
портфель



Банк России

Центральный банк Российской Федерации

10



Изменения в стандартизированном  
подходе



## Введение лимита на снижение корреляции

### Стандарт (2016 г.)

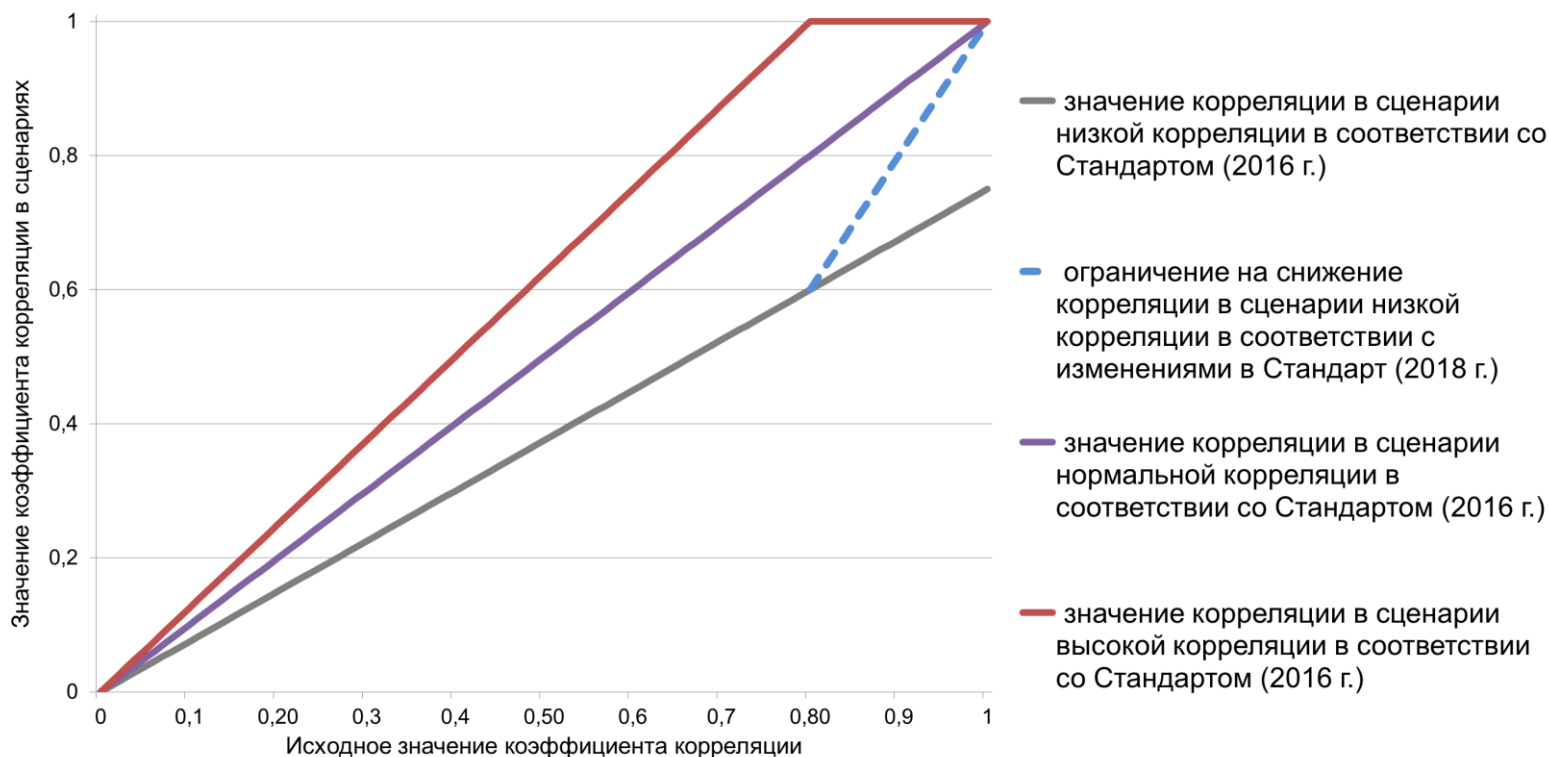
$$\rho_{kl}^{low} = 75\% * \rho_{kl}$$

$$\gamma_{bc}^{low} = 75\% * \gamma_{bc}$$

### Изменения в Стандарт (2018 г.)

$$\rho_{kl}^{low} = \max(2 * \rho_{kl} - 100\%; 75\% * \rho_{kl})$$

$$\gamma_{bc}^{low} = \max(2 * \gamma_{bc} - 100\%; 75\% * \gamma_{bc})$$





**Изменения в Стандарте (2018 г.)** по сравнению с текстом Стандарта (2016 г.)

### **1. Единообразии сценариев шока** внутри «корзин» (buckets) или групп «корзин»

#### **Вопрос для обсуждения:**

Какой из предлагаемых вариантов является предпочтительным?

### **2. Устранение двойного включения** в расчет пар позиций, валюты которых отличны от валюты составления расчета

#### **Вопрос для обсуждения:**

Является ли значимым для расчета двойное включение в расчет риска нелинейного изменения цены пар позиций, валюты которых отличаются от валюты составления расчета?



**Изменения в Стандарте (2018 г.)** по сравнению с текстом Стандарта (2016 г.)

**3. Устранение необоснованных колебаний** (cliff effects) значений совокупного риска (когда значение выражения под корнем принимает отрицательные значения)

Стандарт  
(2016 г.)

$$\text{Curvature risk} = \sqrt{\sum_b K_b^2 + \sum_b \sum_{c \neq b} \gamma_{bc} S_b S_c \psi(S_b, S_c)}$$



Изменения в  
Стандарт (2018 г.)

$$\text{Curvature risk} = \sqrt{\max\left(0, \sum_b K_b^2 + \sum_b \sum_{c \neq b} \gamma_{bc} S_b S_c \psi(S_b, S_c)\right)}$$



### Общий процентный риск ▼ на 20-40%

Стандарт  
(2016 г.)

75. The risk weights are set as follows:

Vertex	0.25 year	0.5 year	1 year	2 year	3 year
Risk weight (percentage points)	2.4%	2.4%	2.25%	1.88%	1.73%
Vertex	5 year	10 year	15 year	20 year	30 year
Risk weight (percentage points)	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%



Изменения в  
Стандарт (2018 г.)

75. The risk weights are set as follows:

Vertex	0.25-year	0.5-year	1-year	2-year	3-year
Risk weight (percentage points)	[1.5–1.9%]	[1.5–1.9%]	[1.4–1.8%]	[1.1–1.5%]	[1.0–1.4%]
Vertex	5-year	10-year	15-year	20-year	30-year
Risk weight (percentage points)	[0.9–1.2%]	[0.9–1.2%]	[0.9–1.2%]	[0.9–1.2%]	[0.9–1.2%]

### Вопрос для обсуждения:

На сколько целесообразно снизить величины коэффициентов?



## Снижение величин коэффициентов взвешивания для отдельных видов риска

### Валютный, фондовый риски ▼ на 25-50%

107. The risk weights for the sensitivities to Equity spot price and Equity repo rate for buckets 1 to 11 are set out in the following table:

Bucket number	Risk weight for Equity spot price (percentage points)	Risk weight for Equity repo rate (percentage points)
1	55%	0.55%
2	60%	0.60%
3	45%	0.45%
4	55%	0.55%
5	30%	0.30%
6	35%	0.35%
7	40%	0.40%
8	50%	0.50%
9	70%	0.70%
10	50%	0.50%
11	70%	0.70%



Bucket number	Risk weight for equity spot price (percentage points)	Risk weight for equity repo rate (percentage points)
1	[27.5–41.25%]	[0.275–0.4125%]
2	[30–45%]	[0.30–0.45%]
3	[22.5–33.75%]	[0.225–0.3375%]
4	[27.5–41.25%]	[0.275–0.4125%]
5	[15–22.5%]	[0.15–0.225%]
6	[17.5–26.25%]	[0.175–0.2625%]
7	[20–30%]	[0.20–0.30%]
8	[25–37.5%]	[0.25–0.375%]
9	[35–52.5%]	[0.35–0.525%]
10	[25–37.5%]	[0.25–0.375%]
11	[35–52.5%]	[0.35–0.525%]

Стандарт  
(2016 г.)

Изменения в Стандарте  
(2018 г.)



Банк России

Центральный банк Российской Федерации



Изменения в подходе на основе  
внутренних моделей





Уточнение определения **репрезентативности** данных, получаемых на основе наблюдений рыночных показателей, и порядка работы с ними

### Вопрос для обсуждения в рамках консультации

Какой из двух подходов к определению «корзин» для оценки чувствительности инструментов к факторам риска, значение которых определяется на основе рыночных данных, предпочтителен:

- подход, разработанный каждым банком самостоятельно
- общий для всех банков подход, разработанный по аналогии со стандартизированным подходом и включенный в текст Стандарта?



### Вопросы для обсуждения в рамках консультации

---

В рамках предыдущих консультаций участники высказали несколько гипотез, которые предлагается опровергнуть или подтвердить:

1. Существуют большие по объему активные и ликвидные рынки, где в силу специфики между последовательными сделками может пройти **больше месяца**.

#### §183 Стандарта (2016 г.)

---

To be considered to have continuously available “real” prices, a risk factor must have at least 24 observable “real” prices per year (measured over the period used to calibrate the current expected shortfall model) with a maximum period **of one month between two consecutive observations**

2. Существует подтверждение того факта, что в редакции стандарта 2016 г. требования к капиталу в части специального фондового риска для немоделируемых факторов риска (NMRF) излишне консервативные



Уточнение периодичности проведения PLA теста, а также порядка использования данных

### Стандарт (2016 г.)

Ежемесячно на данных  
за предыдущий месяц

### Изменения в Стандарт (2018 г.)

**Ежеквартально** на данных  
за предыдущий **год**,  
данные для оценки **HPL** после  
корректировок могут использоваться  
для оценки **RTPL**

**HPL (Hypothetical P&L)** – гипотетическая оценка финансового результата с помощью модели ценообразования финансового инструмента, используемой торговым подразделением, на основе рыночных цен (курсов, ставок и т. д.)

**RTPL (Risk-theoretical P&L)** – оценка финансового результата на основе модели управления риском, включающей ограниченный набор факторов риска



Изменение методов, используемых при проведении PLA теста

### Стандарт (2016 г.)

$$\frac{1}{t} * \sum_{t=1}^i (RTPL_{daily} - HPL_{daily})$$

$\sigma_{HPL}$

$$\frac{\text{Var} (RTPL_{daily} - HPL_{daily})}{\sigma_{HPL}}$$

### Изменения в Стандарт (2018 г.)

ранговая корреляция  
Спирмена

Альтернативные опции (на выбор)  
для обсуждения в рамках консультации

тест Колмогорова-  
Смирнова

Оценивает различие  
функций распределения  
HPL и RTPL

Хи<sup>2</sup> - тест

Оценивает различие в  
распределении  
наблюдений по квантилям  
при использовании HPL и  
RTPL

Какая из опций предпочтительна?



### Изменение условий применения стандартизированного подхода при невыполнении условий PLA теста

#### Стандарт (2016 г.)

Однократное  
невыполнение  
условий теста

#### Изменения в Стандарт (2018 г.)

**Три зоны** (▶▶▶). Переход к  
стандартизированному подходу  
при попадании в **красную** зону.  
При попадании в **желтую** зону  
применяется увеличивающая  
корректировка

Zone	Threshold	Threshold
	Spearman correlation	[KS test / Chi-squared]
Amber zone thresholds	0.825	[0.083 (p-value = 0.35) / 14]
Red zone thresholds	0.75	[0.095 (p-value = 0.20) / 18]



Банк России

Центральный банк Российской Федерации

22



Новый упрощенный  
стандартизированный подход



~~Упрощенный подход на  
основе чувствительности~~



### Перекалибровка упрощенного стандартизированного подхода Базеля II

Более **консервативный**, чем предлагаемый  
стандартизированный подход

Виды риска	Размер риска	Коэффициент (множитель) для калибровки совокупного размера риска, рассчитанного в соответствии с Базелем II
Общий и специальный процентный риск	приведен в примере	* 1,50 – 2,00
Общий и специальный фондовый риск	8% от чистой позиции	* 3,00 – 3,50
Товарный риск	аналогично примеру	* 1,50 – 2,50
Валютный риск	8% от чистой позиции	* 1,25 – 1,50

**Может использоваться всеми**, кроме:

- глобально системно значимых банков
- банков, использующих внутренние модели для оценки рыночного риска
- банков, имеющих портфели коррелирующих торговых позиций (correlation trading portfolios)



## Пример. Расчет общего процентного риска в соответствии с новым упрощенным подходом

№ п/п	Зона	Временные интервалы		Чистые позиции (суммарные)		Коэффициент взвешивания, %	Взвешенные позиции по временным интервалам		Открытые и закрытые взвешенные позиции по временным интервалам		Открытые и закрытые взвешенные позиции по зонам		Открытые и закрытые взвешенные позиции между зонами				
		Финансовые инструменты с процентной ставкой менее 3%	Прочие финансовые инструменты	длинная	короткая		длинная	короткая	закрытая	открытая	закрытая	открытая	закрытая	закрытая	закрытая	открытая	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	1	менее 1 месяца	менее 1 месяца			0					B	1	E				
		1 - 3 месяца	1 - 3 месяца			0,2	0,15		0,15	X							
		3 - 6 месяцев	3 - 6 месяцев			0,4		-0,2	-0,2								
		6 - 12 месяцев	6 - 12 месяцев			0,7	1,05		1,05					1	X		
2	2	1 - 1,9 года	1 - 2 года			1,25					C	1,125	F				
		1,9 - 2,8 года	2 - 3 года			1,75											
		2,8 - 3,6 года	3 - 4 года			2,25	1,125		1,125								
3	3	3,6 - 4,3 года	4 - 5 лет			2,75					D	-5,125	X				
		4,3 - 5,7 года	5 - 7 лет			3,25											
		5,7 - 7,3 года	7 - 10 лет			3,75	0,5	-5,625	0,5	-5,125							
		7,3 - 9,3 года	10 - 15 лет			4,5											
		9,3 - 10,6 года	15 - 20 лет			5,25											
		10,6 - 12 лет	более 20 лет			6											
		12 - 20 лет				8											
свыше 20 лет				12,5													
4	Итого по зонам (без учета знака)	X				X	X	X	A	X	X	X	X	X	X	X	H

$$\text{ОПР} = (0,1 A + 0,4 B + 0,3 (C + D) + 0,4 (E + F) + G + H) * \text{коэффициент калибровки}$$

Расчет товарного риска будет скорректирован аналогичным образом





Комментарии можно до **15.06.2018** направить на e-mail:  
[Penikas@hse.ru](mailto:Penikas@hse.ru) с указанием темы письма «**[d436]**»

**Автор благодарит Руденчик В. А. за помощь  
в подготовке презентации**