



Банк России

КАК ИНВЕСТОРЫ ПРЕДПОЧИТАЮТ, ЧТОБЫ БАНКИ ПЕРЕХОДИЛИ НА ВНУТРЕННИЕ МОДЕЛИ (ПВР): ДОБРОВОЛЬНО ИЛИ ОБЯЗАТЕЛЬНО?

Генрих Пеникас

Департамент исследований и
прогнозирования Банка России

Анастасия Скареднова

Михаил Сурков

10 ноября 2021 г.

В работе изложено личное мнение автора.
Оно может не отражать официальную позицию Банка России.





Структура сообщения

1. Ключевые выводы
2. Литература
3. Данные
4. Методология
5. Выводы



Структура сообщения

1. Ключевые выводы

2. Литература

3. Данные

4. Методология

5. Выводы



Обязательный переход в США улучшил риск-доходность, в ЕС - нет

1. Обязательный переход на ПВР в США положительно сказался на росте стоимости акций банков;
2. Добровольный переход на ПВР в ЕС скорее отрицательно связан с изменением стоимости банков.
3. Однако, не стоит ожидать аналогичный эффект от обязательного перехода СЗКО на ПВР в РФ

Структура сообщения

1. **Ключевые выводы**

2. **Литература**

3. Данные

4. Методология

5. Выводы

Риски по 1/3 активов банков в мире по внутренним моделям

Норматив достаточности капитала

$$CAR = \frac{K}{RW_{ST} \cdot A_{ST} + RW^*_{IRB} \cdot A_{IRB}} \geq \min$$

Риск-вес – мера потерь по активу

$$RW^*_{IRB} = \max \left\{ \alpha \cdot RW_{ST}; RW_{IRB} \right\}$$

Объем активов не по моделям

$$A_{ST} \rightarrow 0\% \cdot (A_{ST} + A_{IRB})$$

Зачем внедряют внутренние модели?

1. Точнее оценка рисков
2. Можно выдать больше кредитов
3. Полож. репутационный эффект

Эффекты от перехода на ПВР смотрели многие, на акции - никто

#	Статья	Период	Регион	Зависимая Y	Эффект ПВР
1	(Cucinelli, Di Battista, Marchese, & Nieri, 2018)	2008-2015	ЕС	RWA	+
2	(Bruno, Nocera, & Resti, 2015)	2008-2014	ЕС	RWA	+
3	(Cummings & Durrani, 2016)	2003-2012	Австралия	Резервы	+
4	(Berg & Koziol, 2017)	2008-2012	Германия	PD	-
5	(Montes, Artigas, Cristófoli, & San Segundo, 2016)	2014	ЕС	RWA	-
6	(Arroyo, Colomer, Garcia-Baena, & Gonzalez-Mosquera, 2012)	2010	ЕС	RWA	-
7	(Mariathasan & Merrouche, 2014)	2004-2010	ОЕСD	RWA	-
8	(Ferri & Pesic, 2016)	2008-2013	ЕС	RWA	-
9	(Behn, Haselmann, & Wachtel, 2014)	2008-2011	Германия	PD	-
10	(Behn, Haselmann, & Vig, 2016)	2008-2012	Германия	PD	-

Эффекты от перехода на ПВР в США и Европе неоднозначны

	Положительно	Отрицательно
ЕС	(Cucinelli, Di Battista, Marchese, & Nieri, 2018)	(Gallo, 2020)
США	(Barkova & Palvia, 2014)	(Niepmann & Stebunovs, 2018)

В России на повестке стоит вопрос, как быть с ПВР для СЗКО

1996 – приложение к Базель I разрешило внутренние модели для *рыночного риска*

2004 – Базель II позволил их для *кредитного* (ПВР)

2009 – формирование пилотной группы банков для перехода на ПВР в РФ

2012 – публикация рекомендаций по ПВР (192-Т)

2015 – публикация регулирования (483-П, 3752-У) + первые две **добровольные** заявки

2018 – ПВР одобрен для **первого** банка (Сбербанк)

2018 – третий банк подал **добровольную** заявку

2019 – ПВР одобрен для **второго** банка (Райффайзенбанк)

2020, 2021 – консультативные доклады БР об **обязательном переходе** СЗКО на ПВР

http://www.cbr.ru/content/document/file/123098/consultation_paper_02062021.pdf

2021 – ПВР одобрен для **третьего** банка (Альфа-Банк)

Структура сообщения

1. **Ключевые выводы**

2. Литература

3. **Данные**

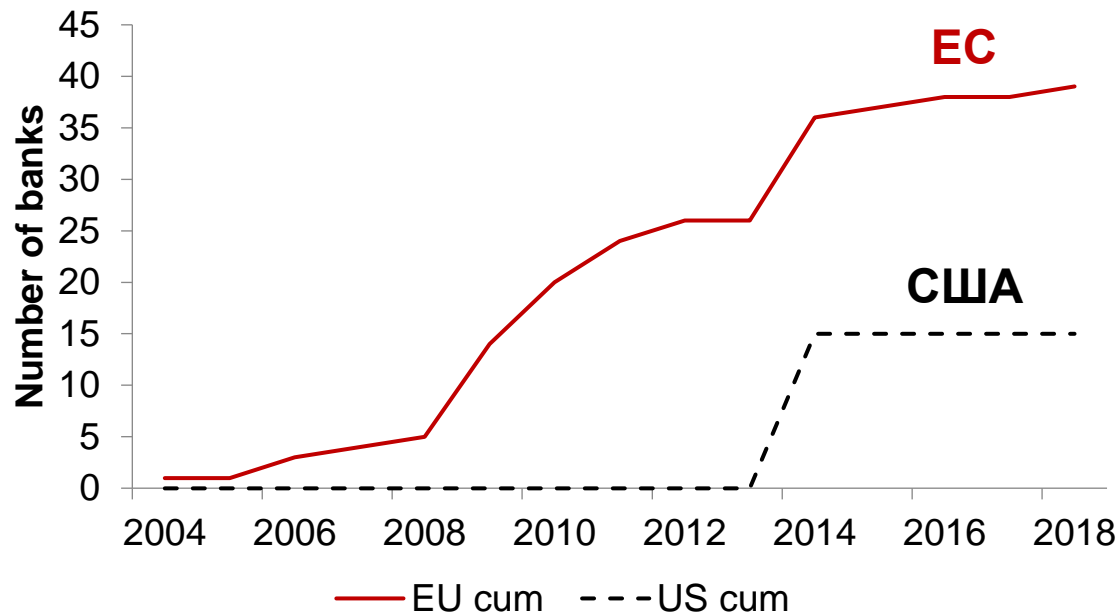
4. Методология

5. Выводы

Переход в США на ПВР коренным образом отличается от ЕС

	ЕС	США
Переход на ПВР	добровольный	обязательный
Доля кредитного риска во всех рисках	82%	66%
Момент перехода	2004+	2014
Формат перехода:		
риски	КР, РР, ОР	ВСЕ (КР, РР, ОР)
подход	Базовый / продвинутый	продвинутый
НЕ-СЗКО банки могут перейти на ПВР?	+	—

В ЕС переход длящийся (35 банков); в США – однократно (15 КО)



1. Выгрузили отчетность данные из Блумберга
 - 1991 – 2019 гг.
2. Смотрим приросты среднегодовых цен
3. Итого банков с отчетностью - ПБР / всего:
 1. ЕС: 35 / 45 (всего ПБР: 166)
 2. США: 9 / 59 (всего ПБР: 15)

Контрольные переменные

Базовая модель оценки стоимости банков:

Titova Y., Penikas H., Gomayun N. (2020). The impact of hedging and trading derivatives on value, performance and risk of European banks // Empirical Economics. No. 58 (2). P. 535–565.

код	Ед.изм.	Описание	Источник
t_a	bn. USD	Совокупные активы	Bloomberg
lnTA	ln(USDbn)	Логарифм совокупных активов	Calculated
car	pp.	Норматив достаточности капитала 1ого уровня	Bloomberg
roe	pp.	Отдача на капитал	Bloomberg
cash	bn. USD	Наличность	Bloomberg
cash_seq	bn. USD	Наличность и ценные бумаги (ц/б)	Bloomberg
cr	pp.	Оценка доли кредитного риска = = кредиты / (кредиты + ц/б + наличность)	Calculated



Структура сообщения

1. Ключевые выводы

2. Литература

3. Данные

4. Методология

5. Выводы

Для оценки эффекта от ПВР используем разность разностей

		Выборка (D_irb)	
		Контроль (0)	Пилот (1)
Время (D_t)	ДО (0)	A11	A12
	ПОСЛЕ (1)	A21	A22 D_ТТ

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot d_{-t_i} + \beta_2 \cdot d_{-irb_i} + \beta_3 \cdot (d_{-t_i} \cdot d_{-irb_i}) + \sum_{k=1}^K \gamma_k \cdot z_{kit} + u_{it}$$

Прирост цен акций
Их волатильность

Контрольные
переменные

Нужна модификация метода разность разностей,
т.к. истощается контрольная выборка в ЕС

Если истощается контрольная группа, нужно найти «пары»

	d_irb	1	1	1	1	1
	ticker	ETE	EUROB	ATT	TPEIR	ALPHA
d_t	2001	0	0	0	0	0
	2002	0	0	0	0	0
	2003	0	0	0	0	0
	2004	0	0	0	0	0
	2005	0	0	0	0	0
	2006	0	0	0	0	0
	2007	0	0	0	0	0
	2008	1	1	0	0	0
	2009	1	1	0	0	0
	2010	1	1	0	0	0
	2011	1	1	0	0	0
	2012	1	1	0	0	0
	2013	1	1	0	0	0
	2014	1	1	1	1	0
	2015	1	1	1	1	0
	2016	1	1	1	1	0
	2017	1	1	1	1	1



d_irb	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0
qid	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ticker	ETE	EUROB	ATT	TPEIR	ALPHA	ETE	EUROB	ALPHA	ATT	TPEIR	ALPHA
2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2008	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
2009	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
2010	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
2011	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
2012	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
2013	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
2014						1	1	1	1	1	1
2015						1	1	1	1	1	1
2016						1	1	1	1	1	1
2017											

Мы уже реализовали такой подход в:

Merika A., Merikas A., Penikas H., Surkov M. (2020). The Basel II Internal Ratings Based (IRB) Model and the Transition Impact on the Listed Greek Banks // Journal of Economic Asymmetries. DOI: 10.1016/j.jeca.2020.e00183.

Преобразование данных: число банков

	IRB			Non-IRB			Total:	Total:	EU /	<u>IRB / Non-IRB</u>	
	EU	USA	Total	EU	USA	Total	EU	USA	USA	EU	USA
(a) I,II	35	9	44	10	50	60	45	59	0.76	3.50	0.18
set I	2342	9	2351	849	50	899	3191	59		2.76	0.18
setII	2342	630	2972	849	3500	4349	3191	4130	0.77	2.76	0.18
(b) III	35	9	44	10	3	13	45	12	3.75	3.50	3.00
setIII	2342	624	2966	849	226	1075	3191	850	3.75	2.76	2.76

Set I – тиражируем только ЕС (уменьшается доля наблюдений по США)

Set II – тиражируем ЕС и США (сохраняем долю наблюдений по США в наборе)

Set III – сохраняем долю ПВР/не-ПВР банков в США, как в ЕС (ПВР в ~3х раза больше не-ПВР)



Структура сообщения

1. **Ключевые выводы**

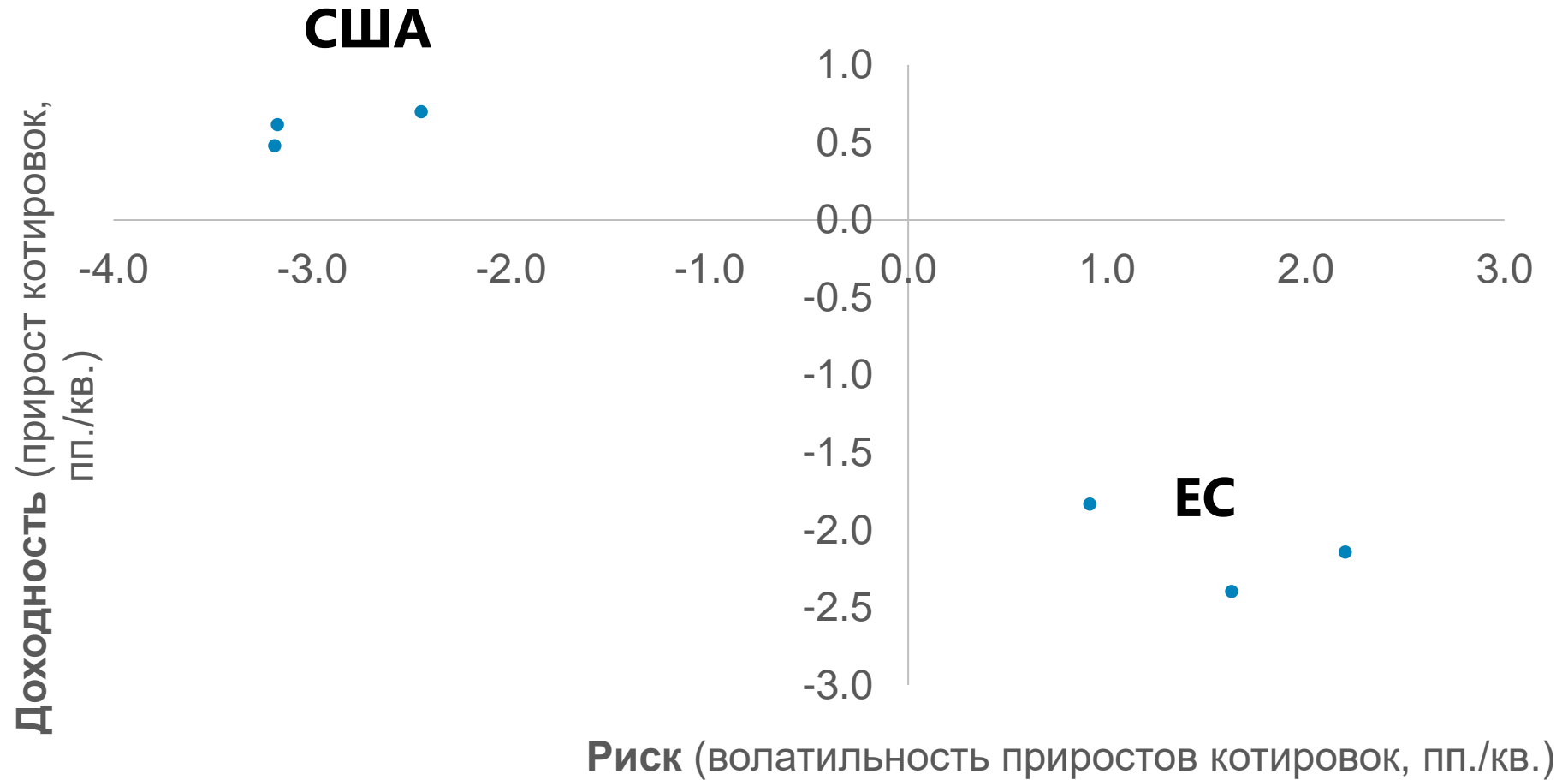
2. **Литература**

3. **Данные**

4. **Методология**

5. **Выводы**

Переход на модели: рост дох-ти + снижение риска в ЕС и США



Переход в США на ПВР коренным образом отличается от ЕС

	ЕС	США	РФ
Переход на ПВР	добровольный	обязательный	добровольный (обязательный?)
Доля кредитного риска во всех рисках	82%	66%	85%
Момент перехода	2004+	2014	2015(18)
Формат перехода:			
риски	КР, РР, ОР	ВСЕ (КР, РР, ОР)	КР
подход	Базовый / продвинутый	продвинутый	Базовый / продвинутый
НЕ-СЗКО банки могут перейти на ПВР?	+	—	+

Инвесторы в США ценят не просто ПВР, но монополию на ПВР

1. В США после перехода на ПВР котировки акций банков растут на +0,4-0,5% в год больше, чем не-ПВР
2. В Европе темп прироста котировок падает на 1.6% в год, чем для не-ПВР банков
3. Переход на ПВР (ИММ) в США произошел после финансового кризиса 2007-09 обязательно для СЗКО
 - Возможный пример проявления эффекта *процикличности ПВР*
4. В России формат обязательного перехода СЗКО на ПВР:
 1. НЕ запрещает переходить иным банкам
 2. НЕ требует использования сразу Продвинутого подхода
 3. НЕ требует применения ко всем рискам (вкл. к рыночному)



Маловероятно, что идея обязательного перехода будет добровольно поддержана банками (СЗКО из пилотной группы 2009 давно имеют все готовые модели ПВР, но НЕ хотят подавать заявки).

Благодарю за внимание!

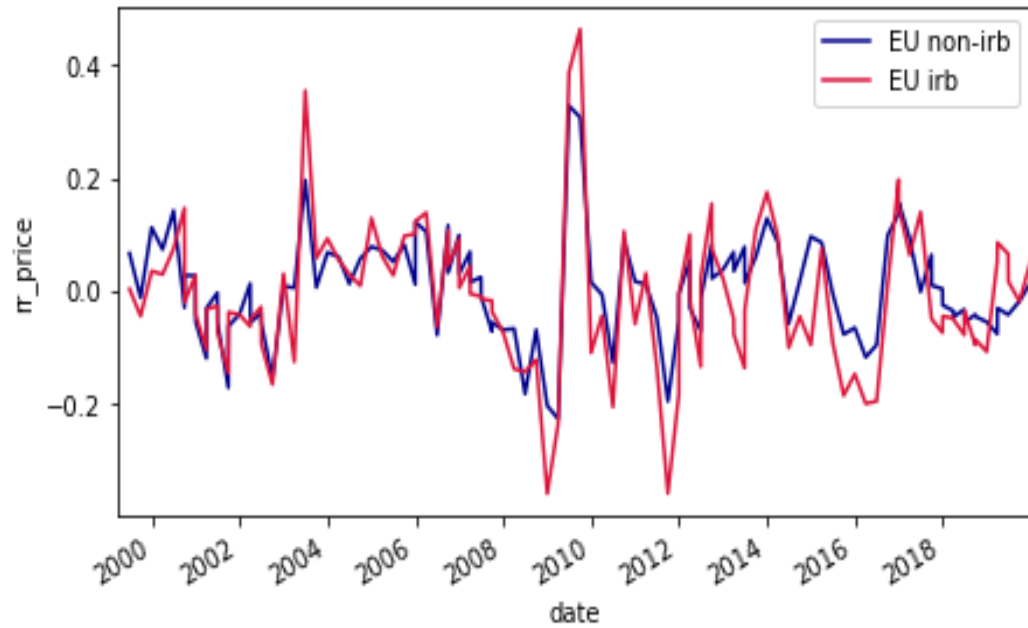


Банк России

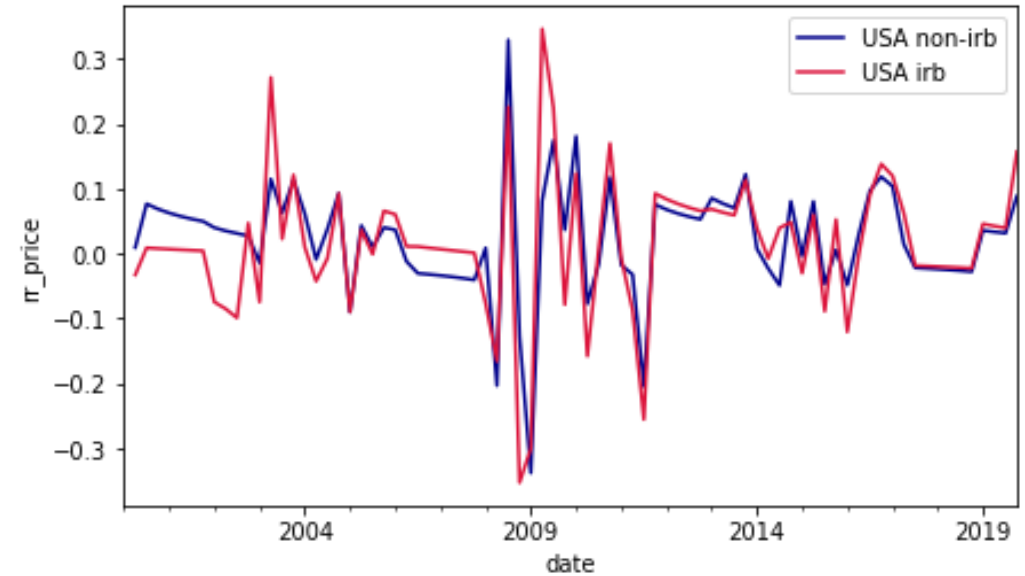
ПРИЛОЖЕНИЯ

На входе нет ярко выраженного эффекта для ПВР-банков

Dynamics of rr_price: EU



Dynamics of rr_price: USA



Преобразование данных (2.8k → 103.7k)

ДО

d_t	Absolute			Relative		
	d_irb			d_irb		
	0	1	Total	0	1	Total
0	371	1 174	1 545	13%	41%	54%
1	256	1 042	1 298	9%	37%	46%
Total	627	2 216	2 843	22%	78%	100%

Variable	Obs	Mean	Std, Dev,	Min	Max
stock	2 843	2 578,4	14 753,2	0,0	243 016,1
ta	2 843	844,1	2 653,7	0,2	31 561,9
equity	2 843	62,0	300,9	-2,3	4 254,1

ПОСЛЕ

d_t	Absolute			Relative		
	d_irb			d_irb		
	0	1	Total	0	1	Total
0	58 375	9 429	67 804	56%	9%	65%
1	30 865	5 036	35 901	30%	5%	35%
Total	83 240	14 465	103 705	86%	14%	100%

Variable	Obs	Mean	Std, Dev,	Min	Max
stock	103 705	2 158,6	11 315,8	0,0	243 016,1
ta	103 705	272,9	790,7	1,7	28 786,3
equity	103 705	15,3	76,2	-2,3	3 583,5

Переход на модели: рост дох-ти + снижение риска в ЕС и США

	rr_price, %		
	set I	set II	set III
No. Obs	88063	408085	149948
Adj. R-sq	0.016	0.018	0.018
Intercept	6.0389*** (0.8138)	1.4337*** (0.2320)	-1.2985*** (0.4910)
q_irb_eu	-1.7307*** (0.1410)	-3.3537*** (0.1018)	-1.9710*** (0.1288)
q_irb_usa	-0.1829 (0.6259)	-0.5466*** (0.1169)	-0.1413 (0.1349)
q_t_eu	0.7737 (0.6982)	0.1377 (0.6078)	-0.0922 (0.6353)
q_t_usa	0.4476 (0.4456)	0.5218*** (0.0532)	0.4035*** (0.0626)
q_t_irb_eu	-1.6315** (0.7764)	-0.5443 (0.7280)	-1.4930** (0.7402)
q_t_irb_usa	0.4476 (0.4456)	0.5218*** (0.0532)	0.4035*** (0.0626)
lnTA	0.3495*** (0.0511)	-0.1874*** (0.0231)	0.5399*** (0.0415)
cr	-0.0787*** (0.0079)	-0.0139*** (0.0020)	-0.0179*** (0.0026)
roe	0.1044*** (0.0090)	0.1160*** (0.0049)	0.1005*** (0.0079)
car	-0.2006*** (0.0326)	0.0981*** (0.0057)	-0.0361 (0.0260)

Standard errors in parentheses.

* p<.1, ** p<.05, ***p<.01

	rr_price_std, %		
	set I	set II	set III
No. Obs	87988	407941	149874
Adj. R-sq	0.244	0.191	0.266
Intercept	0.4064 (0.6560)	10.7557*** (0.2893)	4.6717*** (0.4268)
q_irb_eu	3.1490*** (0.1155)	2.8758*** (0.1059)	3.2324*** (0.1176)
q_irb_usa	-0.1006 (0.9103)	1.8898*** (0.1357)	0.4093*** (0.1470)
q_t_eu	-2.1623*** (0.6616)	1.7672*** (0.6139)	-1.5126** (0.6265)
q_t_usa	-3.1881*** (0.5499)	-2.4507*** (0.0648)	-3.1739*** (0.0721)
q_t_irb_eu	2.1997*** (0.7646)	0.9127 (0.7258)	1.6278** (0.7395)
q_t_irb_usa	-3.1881*** (0.5499)	-2.4507*** (0.0648)	-3.1739*** (0.0721)
lnTA	1.2907*** (0.0394)	0.4474*** (0.0204)	1.2850*** (0.0356)
cr	0.0375*** (0.0062)	0.0153*** (0.0023)	0.0123*** (0.0029)
roe	-0.3661*** (0.0071)	-0.4277*** (0.0067)	-0.4505*** (0.0071)
car	0.4158*** (0.0265)	-0.0546*** (0.0076)	0.2457*** (0.0220)

Standard errors in parentheses.

* p<.1, ** p<.05, ***p<.01