

## Учет прогнозной макроэкономической информации при расчете ожидаемых кредитных убытков согласно МСФО 9

Элиор Алёна Олеговна, студентка 3-его курса финансового факультета РЭУ им. Г.В. Плеханова, г. Москва, Российская Федерация

E-mail: [alenaelior@gmail.com](mailto:alenaelior@gmail.com)

### Аннотация

Основной отличительной особенностью МСФО 9 от стандарта IAS 39 является иной подход к оценке кредитных убытков, которые предполагает учет не только свершившихся событий (например, просрочка), но и оценка вероятности наступления неких негативных событий в будущем. В работе приведен пример и алгоритм корректировки исторических вероятностей дефолта от внешних кредитных агентств на макроэкономическую прогнозную информацию.

**Ключевые слова:** вероятность дефолта, МСФО 9, ожидаемые кредитные убытки, финансовые активы, статистика.

## Application of forecast macroeconomic information when calculating expected credit losses according to IFRS 9

Elior Alena Olegovna, student, Plekhanov Russian University of economics, Moscow, Russian Federation

E-mail: [alenaelior@gmail.com](mailto:alenaelior@gmail.com)

### Abstract

The main distinguishing feature of IFRS 9 from IAS 39 is a different approach to estimating credit losses, which involves taking into account not only the events that have occurred (for example, overdue), but also an assessment of events in the future. The paper presents example and algorithm for adjusting historical probabilities of default from external credit agencies to macroeconomic forecast information.

**Keywords:** probability of default, IFRS 9, expected credit losses, financial assets, statistics.

Основной отличительной особенностью МСФО 9 от стандарта IAS 39 «Финансовые инструменты: признание и оценка», которому он пришел на смену, является иной подход к

оценке кредитных убытков. Согласно IAS 39 и на основе Incurred Loss Model кредитные потери признаются только после того как неблагоприятное событие уже наступило, как правило, в результате дефолта заемщика. Однако согласно МСФО 9 применяется другая модель для оценки кредитных потерь - Expected Credit Losses Model, суть которой в том, что потери должны признаваться до возможного наступления негативных событий. Исторические данные могут быть хорошей отправной точкой для анализа, однако не являются исчерпывающими и достаточными для нахождения ECL, и должны быть скорректированы на сегодняшнюю ситуацию заемщика и будущие прогнозы.

Определение дефолта является ключевым в процессе создания резервов в соответствие с требованиями МСФО 9, поскольку данное определение оказывает значительное влияние на расчеты модели ожидаемых убытков. Стандарт МСФО 9 не содержит формального определения понятия дефолт.

Стандарт определяет множество факторов, которые могут повлиять в будущем на возможность заемщика платить по своим обязательствам, и которые могут быть релевантными при оценке существенного увеличения кредитного риска и дефолта. Так же Стандарт предполагает, что нельзя считать риск наступления дефолта нулевым, только на основе того, что заемщик не допустил просрочки платежей за определенный промежуток времени.

В рамках данной работы под ожидаемыми кредитными убытками (ОКУ) понимается приведенная стоимость всех сумм недополучения денежных средств на протяжении оставшегося срока финансового инструмента. Модель ОКУ в МСФО (IFRS) 9 является основой для оценки обесценения финансовых инструментов.

Ожидаемые кредитные убытки определяются по следующей формуле:

$$ECL = \sum_{t=1}^T PD_t * LGD_t * EAD_t * Df, \text{ где}$$

ECL – ожидаемые кредитные убытки;

PD – вероятность дефолта;

LGD – уровень потерь при дефолте;

EAD – кредитное требование под риском;

Df – коэффициент дисконтирования.

Одним из тонких моментов при построении новых моделей для расчета резервов согласно стандарту МСФО 9 является учет прогнозной информации. Под формулировкой «учет прогнозной информации» стоит понимать корректировку на некий макроэкономический прогнозный множитель, который может быть рассчитан, например, в результате построения регрессионного уравнения.

При построении макроэкономической регрессии в качестве независимых переменных могут использоваться следующие показатели:

- цена на нефть;
- ВВП и темпы прироста реального ВВП;
- уровень безработицы;
- ключевая ставка;
- индекс потребительских цен;
- и другие.

В свою очередь для расчета PD банк может использовать в ряде случаев не только внутреннюю статистику. Например, если собственных данных недостаточно для построения регрессионных моделей, то возможно использовать аппроксимацию на основе внешних кредитных рейтингов и строить модель для расчета вероятности дефолта на основе внешней выборки из компаний с внешним кредитным рейтингом. Далее расчетные коэффициенты могут накладываться на выборку реальных заемщиков для расчета вероятности дефолта.

При этом статистические значения вероятностей дефолта от кредитных рейтинговых агентств, которые публикуются на ежегодной основе, необходимо дополнительно корректировать на прогнозную информацию, прежде чем принимать их к расчету ожидаемых кредитных убытков.

В рамках данной работы ниже будет приведен один из возможных алгоритмов применения корректировки вероятности дефолта на прогнозную информацию при построении модели основанной на внешних кредитных рейтингах. На первом шаге к расчету принимаются кумулятивные исторические вероятности дефолтов заемщиков согласно статистике рейтингового агентства S&P (таблица 1).

Данные оценки вероятности дефолта являются Through-the-Cycle (ТТС), то есть не учитывают флуктуаций макроэкономической ситуации и стадии экономического цикла. Стандарт требует принимать к расчету значения PD PiT (Point-in-time), то есть такие, которые учитывают прогнозную информацию и являются неочищенными от влияния экономического цикла, а напротив буду отражать текущую стадию как можно точнее.

На втором шаге рассчитываются вероятности дефолта отдельно для каждого года по следующей формуле:

$$P_{\text{cond.}} d_i = \frac{Pd_i - Pd_{i-1}}{1 - Pd_{i-1}},$$

Таблица 1

## Исторические вероятности дефолта от S&amp;P, %

Год/ рейтин г	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>AAA</b>	0,00%	0,03%	0,13%	0,24%	0,35%	0,46%	0,51%	0,60%	0,65%	0,71%
<b>AA</b>	0,02%	0,03%	0,08%	0,22%	0,36%	0,48%	0,61%	0,72%	0,81%	0,91%
<b>A</b>	0,06%	0,15%	0,24%	0,36%	0,49%	0,68%	0,86%	1,03%	1,23%	1,47%
<b>BBB</b>	0,17%	0,43%	0,68%	1,05%	1,42%	1,80%	2,15%	2,49%	2,85%	3,23%
<b>BB</b>	0,56%	1,71%	3,38%	4,94%	6,52%	7,77%	8,89%	9,85%	10,75%	11,53%
<b>B</b>	3,60%	8,29%	12,29%	15,46%	17,89%	20,15%	21,66%	22,76%	23,77%	24,81%
<b>CCC</b>	12,01%	20,56%	26,27%	30,04%	32,83%	34,71%	36,31%	37,41%	38,18%	38,77%
<b>CC</b>	26,82%	36,03%	41,03%	43,97%	46,22%	47,13%	48,33%	49,23%	50,08%	50,71%
<b>C</b>	41,30%	51,25%	56,50%	59,56%	61,74%	62,99%	64,14%	64,95%	65,56%	66,03%
<b>D</b>	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

где  $P_{cond.d_i}$  – условная (conditional) вероятность дефолта в конкретный год;  $Pd_i$  – кумулятивная вероятность дефолта в период, начиная с 1-го по  $i$ -й год включительно, получаемая из «Таблицы 1» кумулятивных вероятностей дефолта S&P;  $Pd_{i-1}$  – кумулятивная вероятность дефолта в период, начиная с 1-го по  $(i-1)$ -й год включительно, получаемая из таблицы кумулятивных вероятностей дефолта S&P.

Далее полученные условные вероятности дефолта, например, для первого года корректируются на макроэкономический прогноз (таблица 2) для первого года по следующей формуле:

$$PD_{PiT-1} = P_{cond.d_1} \times macro_1$$

После осуществляется расчет вероятности выживания по каждому году в отдельности:

$P_{cond.S_i}$  – условная (conditional) вероятность выживания (не\_дефолта/survival) в  $i$ -й год.

$$P_{cond.S_i} = 1 - P_{cond.d_i},$$

где,  $i$  – номер года, такой, что  $i \in [1;k]$ .

Таблица 2

**Условные вероятности дефолта первого года после корректировки на  
макроэкономическую информацию, %**

	До корректировки	После корректировки
<b>AAA</b>	0,00%	0,00%
<b>AA</b>	0,02%	0,02%
<b>A</b>	0,06%	0,06%
<b>BBB</b>	0,17%	0,18%
<b>BB</b>	0,56%	0,59%
<b>B</b>	3,60%	3,78%
<b>CCC</b>	12,01%	12,61%
<b>CC</b>	26,82%	28,16%
<b>C</b>	41,30%	43,36%
<b>D</b>	100,00%	100,00%

Для получения скорректированных кумулятивных вероятностей дефолта с учетом произведенных макроэкономических корректировок используется следующая формула:

$$PD_{cum_i} = 1 - \prod_1^{i-1} P_{cond} \cdot S_i$$

Полученные результаты расчета (таблица 3) применяются как итоговый PD Point-in-time, подходящий для расчета ожидаемых кредитных убытков. При этом в данном примере вероятности дефолта первых двух лет были скорректированы на макроэкономический прогноз отдельно для каждого года. Количество лет которые будут корректироваться отдельно на макроэкономический прогноз аналитик выбирает самостоятельно, исходя из прогнозной силы своей макроэкономической модели. Однако общая тенденция такова, что чем дальше от сегодняшнего дня стоит год для корректировки, тем менее она будет точна, и тем более логичным является применение уже усреднённых значений вероятностей дефолта по части ранее спрогнозированных наперед лет (в нашем примере это два года).

Таким образом, полученные значения будут отражать общие экономические тенденции, которые складываются в данный момент времени и влияют на заемщика и его способность отвечать по своим обязательствам. При этом банк в свою очередь сможет адекватнее формировать резервы по новому стандарту и прогнозировать свои результаты в условиях кризисных явлений, а также сдержаннее относиться к риску в ситуациях экономического спада, что в свою очередь ведет к больше стабильности банковской системы в целом.

Таблица 3

**Кумулятивные вероятности дефолта, скорректированные на прогнозную информацию,  
%**

Год/ рейтин г	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>AAA</b>	0,00%	0,03%	0,13%	0,24%	0,35%	0,46%	0,51%	0,60%	0,65%	0,71%
<b>AA</b>	0,02%	0,03%	0,08%	0,22%	0,36%	0,48%	0,61%	0,72%	0,81%	0,91%
<b>A</b>	0,06%	0,16%	0,25%	0,37%	0,50%	0,69%	0,87%	1,04%	1,24%	1,48%
<b>BBB</b>	0,18%	0,45%	0,70%	1,07%	1,44%	1,82%	2,17%	2,51%	2,87%	3,25%
<b>BB</b>	0,59%	1,80%	3,46%	5,02%	6,60%	7,85%	8,97%	9,93%	10,83 %	11,61 %
<b>B</b>	3,78%	8,70%	12,68 %	15,83 %	18,25 %	20,50 %	22,01 %	23,10 %	24,11 %	25,14 %
<b>CCC</b>	12,61 %	21,53 %	27,17 %	30,89 %	33,65 %	35,51 %	37,09 %	38,18 %	38,93 %	39,52 %
<b>CC</b>	28,16 %	37,65 %	42,53 %	45,39 %	47,59 %	48,47 %	49,64 %	50,52 %	51,35 %	51,96 %
<b>C</b>	43,36 %	53,45 %	58,46 %	61,38 %	63,46 %	64,66 %	65,76 %	66,53 %	67,11 %	67,56 %
<b>D</b>	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %

**Список использованных источников**

1. Маслѐнкова М.В. Использование концепций PIT-ТТС при моделировании вероятности дефолта корпоративных заемщиков // Научный альманах. – 2016. – № 3-1 (17). – С. 203-208.

2. IFRS «Финансовые инструменты» // Информационный портал consultant.ru [электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_147749/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_147749/) (дата обращения 31.03.2019).

3. Petrov A. A methodology for point-in-time-through-the-cycle probability of default decomposition in risk classification systems // Journal of risk model validation, 2012, Vol. 6, pp. 3–25.

4. S&P - 2017 Annual Global Corporate Default Study And Rating Transitions // Standard & Poor's Financial Services LLC // Ratings Direct, 2018, p. 156.

**References**

1. Maslënkova M.V. Ispol'zovanie kontseptsii PIT-TTC pri modelirovanii veroyatnosti defolta korporativnykh zaemshchikov // Nauchnyy al'manakh, 2016, No. 3-1 (17), pp. 203-208.
2. IFRS «Finansovye instrumenty» // Informatsionnyy portal consultant.ru  
[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_147749/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_147749/)
3. Petrov A. A methodology for point-in-time–through-the-cycle probability of default decomposition in risk classification systems // Journal of risk model validation, 2012, Vol. 6, pp. 3-25.
4. S&P - 2017 Annual Global Corporate Default Study And Rating Transitions // Standard & Poor's Financial Services LLC // Ratings Direct, 2018, p. 156.