

Как показывает опыт, экономический эффект от внедрения современных информационных технологий управления ликвидностью компании составляет доли процента от платежного оборота компании. Для компании с годовым оборотом в 1 млрд. долларов эта величина превышает 1 млн. долларов в год, что значительно превосходит средние годовые затраты на внедрение и сопровождение системы. Понимая это, компании-лидеры телекоммуникационного рынка активно внедряют в финансовых департаментах современные информационные технологии поддержки процессов управления ликвидностью.

Как видно из приведенного краткого обзора, компания SAS располагает широким арсеналом инструментов и решений для анализа и управления ликвидностью компании. Разработка эффективной информационно-аналитической системы для управления ликвидностью является достаточно сложным проектом, требующим надежного, производительного и обширного инструментария. Информационные технологии компании SAS этим требованиям удовлетворяют в полной мере.

Дополнительную информацию по продуктам компании SAS можно получить в Московском представительстве компании по тел. 937-41-51.



**Московское
представительство**
109240, Москва,
Николаямская ул., 13
Тел.: +7 095 937 4151
Факс: +7 095 937 4155
<http://www.sas.com/russia>

**SAS Institute
Европейская штаб квартира**
Neuenheimer Landstr. 28-30
P.O. Box 10 53 40
D-69043 Heidelberg, Germany
Тел.: +49 6221 4160
Факс: +49 6221 474850

**SAS Institute Inc.
Мировая штаб-квартира**
SAS Campus Drive,
Cary, NC 27513 USA
Тел.: +1 919 677 8000
Факс: +1 919 677 4444
<http://www.sas.com>



Управление ликвидностью телекоммуникационной компании

Современный телекоммуникационный бизнес в России характеризуется тремя особенностями:

- экстенсивный рост за счет продвижения телекоммуникационных услуг в регионы.
- расширение спектра предоставляемых услуг за счет современных технологий цифровой связи
- ориентация на предоставление услуг в кредит.

Перечисленные особенности объясняют высокую потребность телекоммуникационных компаний в привлеченных денежных средствах, которую компании могут удовлетворить как за счет банковских займов, так и за счет эмиссии облигаций. Увеличение доли внеоборотных активов в балансе компаний (инвестиционные проекты) и рискованной дебиторской задолженности (продажи в кредит) обостряют их ликвидную позицию и выдвигают задачу управления ликвидностью в первый эшелон задач стратегического менеджмента.

Для выработки рациональной стратегии управления ликвидностью компании необходимо провести анализ ее текущей и перспективной ликвидной позиции. Как правило, такой анализ базируется на расчете показателей чистого и совокупного разрыва ликвидности, а также коэффициентов ликвидности, рассчитываемых на основе балансовых показателей.

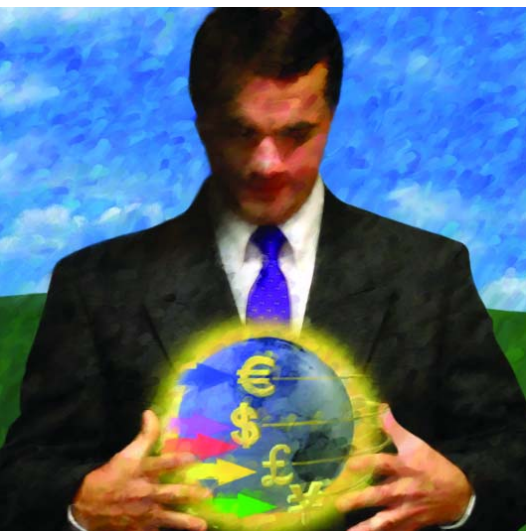
Современные бухгалтерские учетные системы, как правило, предоставляют такую отчетность штатно. Однако одних этих показателей может оказаться недостаточно, поскольку эти показатели дают лишь «моментный срез», не давая представления

о том, насколько устойчива ликвидная позиция, как она может измениться в будущем под влиянием внешних факторов и управляющих воздействий менеджеров компании и как именно лучше всего хеджировать риск ликвидности.

Более плодотворным является подход, основанный на использовании методов сценарного анализа, имитационного, оптимизационного и предиктивного моделирования.

Компания SAS предлагает решения, которые могут быть эффективно использованы для создания информационных технологий управления ликвидностью компании:

- Математико-статистическое моделирование входящих и исходящих потоков платежей, прогнозирование кассовых разрывов (Gap-анализ) и избытков денежных средств,
- Оптимальное управление денежными остатками компании (в рамках модели управления ликвидностью Миллера-Орра и ее модификаций)
- Оптимизация портфеля заимствований (банковские кредиты, облигационные займы)
- Прогнозирование возрастной структуры дебиторской задолженности
- Факторный анализ дебиторской задолженности с целью повышения ее оборачиваемости (снижения дюрации)
- Факторный анализ кредиторской задолженности с целью понижения ее оборачиваемости (повышения дюрации).



С точки зрения информационных технологий речь идет о следующих трех основных направлениях информационной поддержки финансового аналитика, управляющего ликвидностью компании:

- Предоставление информации о фактическом состоянии структуры активов и пассивов в динамике в различных аналитических разрезах («что было, что есть»).
- Факторный анализ, сценарное и предиктивное моделирование структуры активов и пассивов, как реакции на изменение параметров внешней среды и управляющие воздействия («что будет, если...»).
- Поиск оптимального соотношения структуры активов и пассивов с точки зрения прибыльности и риска с учетом ограничений на ликвидность («что надо сделать, чтобы...»).

Для реализации первой группы задач SAS располагает технологией проектирования и администрирования корпоративных хранилищ данных*) (*SAS / Warehouse Administrator*), средствами доступа к источникам (*SAS / Access*) и очистки данных (*SAS ETLQ*), сервером (хранения больших массивов) данных (*Scalable Performance Data Server*), инструментами создания многомерных витрин данных для реализации OLAP-анализа (*SAS Olap Server*), средствами разработки отчетов и приложений (*SAS / EIS, Enterprise Guide*).

Для реализации второй группы задач SAS располагает инструментами статистического анализа (*SAS/STAT*), построения эконометрических моделей и моделей временных рядов (*SAS/ETS*), прогнозирования динамических рядов (*High Performance Forecasting*),

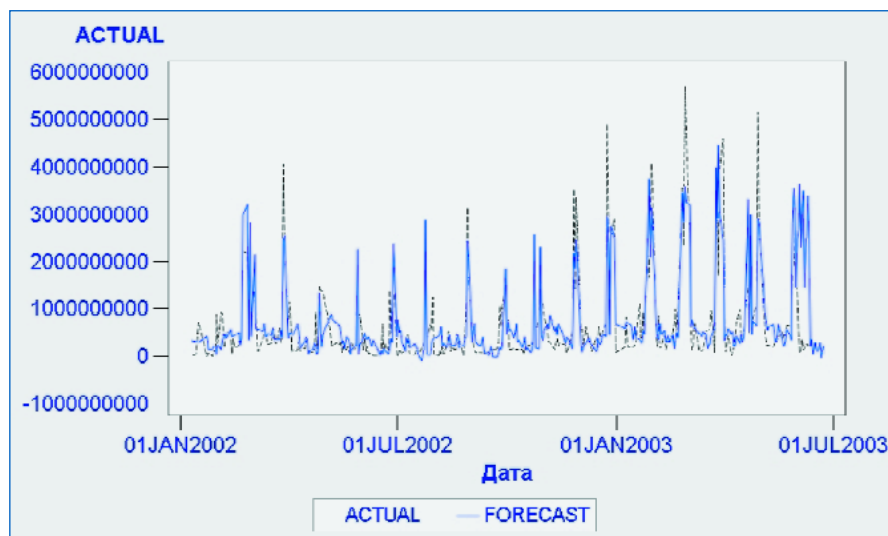
средой разработки структурных имитационных моделей (*SAS/IML Workshop*), инструментами поиска скрытых закономерностей в данных (*Enterprise Miner*). Каждый из перечисленных продуктов предлагает большое количество функциональных спецификаций математических моделей, алгоритмов расчета их числовых параметров и критериев достоверности полученных расчетов.

Так, например, в продукте **High Performance Forecasting** предусмотрена возможность автоматического подбора наилучшей модели для каждого динамического ряда из смеси сотен и тысяч разнородных рядов. При этом в качестве альтернативных функциональных спецификаций используются модели экспоненциального сглаживания: простое, двойное (модель Брауна), линейное (модель Холта), с затухающим трендом, модель сезонной цикличности, модель Уинтерса в аддитивном или мультипликативном варианте, а также модель Кростона, учитывающая наличие разрывов в исходном временном ряду и трактующая эти разрывы как случайные события, моменты наступления и продолжительность которых в свою очередь моделируется одновременно со значениями динамического ряда.

Ликвидная позиция банка является результирующей двух финансовых потоков - «входящего» - по пассивным операциям и «исходящего» - по активным. При моделировании целесообразно принимать в расчет не только их собственную динамику, но и их взаимную зависимость и влияние на них внешних факторов. Адекватными инструментами для этого могут быть, например, процедура расчета векторных авторегрессий *VARMAX***), процедура расчета систем одновременных уравнений *MODEL***), обеспечивающая построение как линейных, так и нелинейных эконометрических моделей.

При анализе ликвидности компании необходимо также учитывать качественные эффекты, связанные с редкими, но важными для показателей ликвидности событиями. Например, действия крупных покупателей или поставщиков. Как правило, стандартные методы моделирования (модели временных рядов, факторные регрессии) для учета таких эффектов непригодны. Более адекватным может оказаться метод, основанный на принципах логистической регрессии или, в более общем случае, модели выбора из дискретного множества альтернатив. Для таких задач может быть рекомендована процедура *MDC***) .

Рис. 1. Пример модели финансового потока на основе аддитивной модели Уинтерса



* В скобках указаны наименования соответствующих продуктов и решений компании SAS.



Моделированию ликвидной позиции банка может предшествовать фаза поиска скрытых зависимостей в данных, например существенных факторов, влияющих на показатели ликвидности. Этот этап анализа может быть выполнен с помощью Enterprise Miner. В составе функций этого продукта есть нейронные сети, деревья решений, логистическая регрессия, генетические алгоритмы, алгоритмы поиска закономерностей по принципу аналогий, анализа последовательностей событий, кластерного, факторного анализа и других.

Для реализации задач третьей группы может быть использован продукт для исследования операций (SAS/OR), включающий процедуры линейного программирования, нелинейной оптимизации, оптимизации на сетевых структурах.

Специализированные решения SAS

Помимо указанных общих технологий для создания информационно-аналитических

систем, SAS предлагает специализированные решения, которые могут быть полезны при решении вопросов управления ликвидностью компании.

SAS Risk Dimensions - решение для анализа и контроля финансовых рисков, возникающих при осуществлении портфельных операций. Продукт позволяет моделировать и прогнозировать котировки облигаций, ставки по кредитам, осуществлять их факторный анализ в привязке к влияющим на них факторам, осуществлять стресс-и-бэк-тестинг, находить оптимальную структуру портфеля заимствований с учетом ограничений на длительность заимствований и волатильность рынка кредитных инструментов.

SAS Credit Scoring - решение для анализа кредитных рисков - может быть использовано для расчета кредитных рейтингов по клиентам компании. Применение лимитов кредитования, основанных на оценках кредитных рейтингов, позволяет снизить риск несвоевременного погашения/непогашения

дебиторской задолженности, и т.о. улучшить показатели ликвидности в перспективе.

SAS CRM - решение для управления взаимоотношениями с клиентами - может использоваться для мониторинга клиентской базы банка с целью выявления клиентских предпочтений, ожиданий и активного маркетинга. Внедрение этой системы будет способствовать диверсификации клиентской базы компании и повышению привлекательности компании в глазах клиентов. При прочих равных условиях эти факторы укрепляют надежность компании в глазах клиентов и способствуют увеличению объема авансовых платежей.

SAS Marketing Automation - решение для оптимального управления маркетинговыми кампаниями. Позволяет учесть специфические особенности клиентов, на которых направлена маркетинговая акция, оптимально спланировать состав, форму, время осуществления маркетинговой кампании.