

# Система BPROMS - как инструмент поддержки методика ТОС

А.Г. Колосов

**Теория Ограничений (Theory of Constraints – TOC)** - это дисциплина, занимающаяся системами и поведением систем. Основана и разработана д-ром [Элия М. Голдраттом](#).

**Теория Ограничений** предоставляет набор холистических процессов и правил, основанных на системном подходе, суть которого состоит в том, что он использует присущую сложным системам естественную простоту и фокусируется на небольшом количестве «точек улучшения» для обеспечения синхронизации частей с целью достижения непрерывного улучшения деятельности системы как целого.

Ниже в Таблице в левом столбце указаны основные правила, концепции и подходы теории ограничений (источник <http://toc-strategicsolutions.com/что-такое-тос>), а в правом столбце даны пояснения, как эти правила, концепции и подходы поддерживаются системой BPROMS

Таблица

	<b>Правила, концепции и подходы ТОС</b>	<b>Поддержка правил, концепций и подходов ТОС системой BPROMS</b>
1	<p>Области применения ТОС:</p> <p>Системы (предприятия).</p> <p>Области управления предприятиями:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Операционные процессы (управленческие и производственные);</li><li>• Управление проектами<sup>1</sup>;</li><li>• Система распределения и цепь поставки;</li><li>• Финансы и показатели;</li><li>• Продажи;</li><li>• Маркетинг;</li><li>• Управление людскими ресурсами;</li><li>• Стратегия и тактика.</li></ul> <p>Может применяться в следующих отраслях:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Индустриальное производство;</li><li>• Дистрибуция;</li><li>• Финансовые услуги;</li><li>• Здравоохранение;</li><li>• Оборона;</li></ul>	<p>Система BPROMS поддерживает статические и динамические модели предприятий.</p> <p>Система BPROMS обеспечивает поддержку управления в перечисленных слева областях управления.</p> <p>Система BPROMS может применяться в перечисленных слева отраслях.</p>

<sup>1</sup> Частично в текущей версии.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Образование;</li> <li>• Правительственные организации;</li> <li>• Другие сферы.</li> </ul>	
2	ТОС исследует поведение систем.	<p>Поведение систем BPRIMS описывает моделями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оргштатной структуры;</li> <li>• Бизнес-процедур;</li> <li>• Сквозных и кросс-функциональных бизнес-процессов;</li> <li>• Операций;</li> <li>• Событий;</li> <li>• Документов и данных;</li> <li>• Результатами имитационного моделирования (анимация, стохастические характеристики процессов и операций, загрузка ресурсов, времена выполнения и др.).</li> </ul>
3	ТОС пропагандирует концепцию естественной простоты систем (предприятий)	<p>Модели систем (предприятий) в BPRIMS генерируются на базе простых хорошо структурированных “компонент”:</p> <p>древовидной оргштатной структуры, простых и понятных бизнес-процедур, операций и их параметров, событий, документов, данных и др.</p> <p>Архитектура системы BPRIMS ориентирована на то, что основными пользователями системы являются рядовые работники предприятия.</p>
4	<p><b>1-я основная исходная посылка ТОС:</b></p> <p>Все составляющие системы связаны между собой причинно-следственными связями. Идентификация причин позволяет свести их вместе (конвергировать) в ключевую (корневую) проблему / противоречие / конфликт.</p>	<p>На основе BPRIMS создаётся модель предприятия, все составляющие которой связаны, а события, операции, мощности, бизнес-процедуры, кросс-функциональные и сквозные бизнес-процессы связаны между собой причинно-следственными связями.</p>
5	<p><b>2-я основная исходная посылка ТОС:</b></p> <p>Все противоречия могут быть разрешены без компромисса – противоречие существует в результате нашего восприятия или исходных посылок, на основе которых мы оперируем. Как правило, компромисс</p>	<p>Практически любые, реально существующие противоречия предприятия можно смоделировать в системе BPRIMS. Построить гипотезы устранения противоречий, а затем проверить гипотезы на модели и выбрать лучшее решение.</p>

	не является решением, приносящим выигрыш обеим сторонам.	
6	<p><b>3-я основная исходная посылка ТОС:</b></p> <p>Сопrotивления улучшениям не существует – люди не принимают перемены из-за того, что мы не сумели показать им, какой выигрыш они получают в результате этих перемен.</p>	На действующей (имитационной) модели предприятия, построенной в системе BPROMS, легко убедить любого сомневающегося в эффективности предлагаемого решения.
7	<p><b>Для того чтобы понять систему, в рамках ТОС, необходимо концентрировать внимание на:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цели системы или процесса;</li> <li>2. Показателях достижения этой цели;</li> <li>3. Потоке системы или последовательности операций (если есть поток – существуют зависимости, если есть зависимость – существует ограничение);</li> <li>4. Блокирующих поток факторах;</li> <li>5. Конфликтах, связанных с ограничением;</li> <li>6. Управлении потоком через ограничение.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цели системы или процесса определяются в моделях сквозных и кросс-функциональных процессов;</li> <li>2. Значения показателей достижения этих целей являются результатами статического и динамического моделирования;</li> <li>3. Последовательность операций в системе BPROMS моделируются бизнес-процедурами, сквозными и кросс-функциональными процессами (на динамику выполнения последовательностей операций влияют ограничивающие факторы: ресурсы, их мощности, характеристики входных потоков событий и т.п.);</li> <li>4. В системе BPROMS легко идентифицируются замедляющие (блокирующие) последовательность операций факторы;</li> <li>5. В системе BPROMS легко выявляются конфликты, связанные с ограничениями;</li> <li>6. Система BPROMS позволяет простыми средствами влиять на характеристики модели последовательности операций через изменения параметров ограничений.</li> </ol>
8	<p><b>Коммерческая система может иметь несколько типов ограничений:</b></p> <p><b>Ограничение мощности</b> – ресурс, который не в состоянии предоставить в необходимое время тот объем мощности, который система от него требует.</p> <p><b>Ограничение рынка</b> – количества получаемых фирмой заказов</p>	<p>В ходе моделирования в системе BPROMS можно изменять:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ресурсы и их мощности;</li> <li>• Параметры входных заказов (интенсивность, законы распределения и т.п.).</li> </ul> <p>В ходе моделирования в системе BPROMS можно измерять время реагирования на поступающие заказы в различных условиях выполнения.</p>

	<p>недостаточно для поддержания требуемого роста системы.</p> <p><b>Ограничение времени</b> – время реагирования системы на потребности рынка слишком долго, что ставит под угрозу способность системы выполнить взятые на себя обязательства перед клиентами, а также расширить свой бизнес.</p>	
9	<p><b>5 направляющих шагов ТОС</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Найти (выбрать) ограничение системы.</li> <li>2. Решить, как максимально использовать ограничение системы.</li> <li>3. Подчинить все остальное этому решению.</li> <li>4. Расшить ограничение системы.</li> <li>5. Если ограничение устранено, вернуться к шагу 1, но не позволить инерции привести к возникновению ограничения системы.</li> </ol>	<p>В ходе моделирования система BPROMS позволяет:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Быстро выявить ключевое(ые) ограничение(я) системы.</li> <li>2. Решить, как в максимальной степени нивелировать выявленное(ые) ограничение(я) системы.</li> <li>3. Подчинить все остальное этому решению.</li> <li>4. Расшить выявленное(ые) ограничение(я) системы.</li> <li>5. Если влияние ограничения(й) устранено, вернуться к шагу 1.</li> </ol>
10	<p><b>Несогласие людей логически структурировано и может быть выражено шестью пластами сопротивления переменам:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Несогласие с тем, в чем состоит проблема;</li> <li>2. Несогласие с направлением решения</li> <li>3. Несогласие с тем, что решение принесет выгоды обещаемого размаха;</li> <li>4. Опасение того, что решение приведет к возникновению негативных последствий (риски);</li> <li>5. Препятствия на пути внедрения кажутся непреодолимыми;</li> <li>6. Люди говорят «Да», но ничего не делают.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В ходе имитационного моделирования в системе BPROMS можно легко выявить основную проблему и убедить в этом людей.</li> <li>2. На имитационной модели можно в кратчайшие сроки отработать несколько вариантов решения проблемы и убедить в этом сомневающихся.</li> <li>3. Числовые результаты моделирования убедят любого несогласного, что решение принесет выгоды обещаемого размаха.</li> <li>4. Моделирование позволяет отрабатывать и влияние негативных факторов (рисков).</li> <li>5. Знание и уверенность в том, что нужно сделать для устранения проблемы, позволяет построить четкий план преобразований, который покажет, что все препятствия преодолимы.</li> <li>6. Люди сказав «Да», т.е. подписав план преобразований, обязаны будут его выполнять.</li> </ol>