

О СОЗДАНИИ КАЧЕСТВЕННОГО КАЛЕНДАРНО-СЕТЕВОГО ГРАФИКА

С.Г. Киселев (ООО «Газпромнефть-Приразломное»), В.В. Грибко (Компания ПМСОФТ)

Показано, что заказчик крупного инвестиционного проекта должен понимать важность разработки календарно-сетевых графиков выполнения всех работ на старте проекта и поддержания его в актуальном состоянии до завершения проекта. При этом в разработке графика на протяжении всего проекта должны принимать участие подрядчики.

Ключевые слова: инвестиционный проект, календарно-сетевой график, подрядчики, проектное управление.

Календарно-сетевое планирование — класс прикладных методов управления проектами, обеспечивающий планирование, анализ сроков выполнения (ранних и поздних) нереализованных частей проектов. Календарно-сетевое планирование позволяет увязать выполнение различных работ и процессов во времени, составить сетевой график, получив прогноз общей продолжительности реализации всего проекта.

Календарно-сетевое планирование активно применялось еще в середине XX века. Например, в работе [1] разбирается применение этих методов при подготовке производства и оперативном управлении строительством.

Казалось бы, за полвека процесс календарно-сетевого планирования должен был усовершенствоваться. Однако опыт показывает, что в 50% компаний нет графиков, даже аналогичных представленным в [1], хотя в то время не было специализированных ИТ-решений и персональных компьютеров у каждого сотрудника. При этом уже тогда специалисты могли разработать график, выстроить структуру, смоделировать технологию, рассчитать сроки и резервы.

На сегодняшний день разработано различное программное обеспечение, помогающее выполнять календарно-сетевое планирование, на эту тему написано множество статей, например [2, 3]. И тем не менее во многих компаниях календарно-сетевым планированием пренебрегают, так как ни руководители разных уровней, ни подрядчики, ни исполнители не понимают смысла в его ведении. Даже если график есть, он часто превращается в формат фотообоев, которыми манипулируют: в зависимости от необходимости по одному и тому же проекту можно показать, что все прекрасно или что все давно пропало.

Рассмотрим причины такой ситуации и пути ее преодоления.

Три базиса, на которых должно быть выстроено календарно-сетевое планирование:

- компания должна четко определить цель использования календарно-сетевых графиков и быть готова вкладывать значительные ресурсы в ее достижение;
- использование графиков должно стать культурой принятия решений с самых первых совещаний по проекту;
- все подрядчики должны быть вовлечены и замотивированы на работу с графиком.

Часто на старте проекта про календарно-сетевой график говорят, что он будет сделан потом: когда разработают

проектно-сметную документацию (ПСД), выберут подрядчика и т. д. Увы, такой подход не работает, ведь это «потом» часто вообще не наступает до самого завершения проекта.

На рис. 1 показаны типовые системы, необходимые для реализации крупных инвестиционных проектов при внедрении проектного управления. Выделим три системы, которые должны появиться на первом этапе: системы управления рисками, календарно-сетевого планирования и отчетности.

Можно подождать со стоимостной оценкой (Excel справится на начальном этапе), системой управления инженерными данными, сметной системой, 4D-моделированием и прочими системами. Но все три первоочередные системы должны быть внедрены в самом начале. Естественно, что эти системы должны развиваться и детализировать информацию методом набегающей волны¹.

Чем позже начинается календарно-сетевое планирование, тем выше вероятность того, что придется тушить пожар, а не выстраивать нормальную систему. В этом случае вместо эволюционных подходов осуществляется попытка сразу перескочить несколько этапов.

В один из проектов автор пришел на той интересной (и, к сожалению, часто встречающейся) стадии, когда 95% работ «выполнено» по отчетам и кажется, что вот-вот — и проект завершится. Но именно здесь часто начинаются проблемы. Из 83 систем к этому моменту не была готова ни одна, так что до показателя в 100% работы продолжались еще целый год вместо прогнозных пары месяцев. Причиной такого неточного прогнозирования было именно недостаточно развитое на тот момент и слишком поздно запущенное календарно-сетевое планирование. Можно даже сказать о фактическом отсутствии графиков в привычном для всех виде на самом ответственном этапе работ: доделке всех проблемных работ и вводе объекта в эксплуатацию. С помощью календарных графиков получилось затушить пожар, выявить ряд критических проблем и разработать методичный подход к их решению. Несмотря на строительную готовность и соответствие проектным решениям, часть работ по достройке выполняется и до настоящего времени, плавно перетекая в процессы технического перевооружения.

Еще одна ошибка состоит в том, что зачастую под графиком люди понимают результат использования одного

¹ Метод набегающей волны (Rolling Wave Planning) — это способ планирования, применяемый в случаях, когда невозможно до конца детализировать процесс достижения поставленной цели, или когда заведомо известно, что план будет несколько раз уточняться и меняться. Метод набегающей волны предполагает, что создается общая схема движения к результату, а подробно планируются лишь ближайшие действия.

Таблица 1. Инструменты календарно-сетевое планирования

MS Office Excel	MS Project	Asta Powerproject	Oracle Primavera
Доступность. Гибкие возможности. Решение любых узких мест	Универсальное решение для обмена информацией. Минимальные трудозатраты на обучение	Детальное ресурсное планирование. Инструмент Планировщика. Бюджетирование подпроекта	Создание сводного Графика. Интеграция с ERP-системами. Управление стоимостью проекта

конкретного инструмента. Нашему проекту повезло, потому что была возможность задействовать все необходимые ИТ-инструменты, которые есть на рынке, и привлечь отличных специалистов, которые понимали, что график – это инструмент планировщика, а руководству требуются аналитика и конкретные точки приложения сил. Поэтому вместо «фотообоев» каждую неделю готовился отчет, из которого было четко видно, какие материально-технические ресурсы (МТР) влияют на запуск (а сроки поставки менялись постоянно из-за того, что многое заказывалось в спешке), какие договора и разрешения являются проблемными, и предоставлялись критические пути для ключевых вех. При этом наличие широкого спектра ИТ-решений позволило быстро решать задачи с максимальной эффективностью и небольшой командой исполнителей (таблица).

Зачастую в проектах внимание к графику и проектному управлению прямо пропорционально освоению денег.

Считается, если на стадии реализации осваиваются большие суммы, то именно на этой стадии и нужен график, там и будем внедрять систему. На самом деле, на стадии реализации трудозатраты могут быть гораздо меньше, если все было правильно выстроено на ранних этапах (рис. 2). Основные для заказчика задачи: оптимизация графика, взаимоувязка материалов, людей, разрешений, сертификатов, подпроектов в одном месте и времени должны быть максимально просчитаны и проработаны до начала активной фазы работы на площадке.

На этапе реализации система должна быть заточена на анализ, выработку альтернативных путей в случае появления «черных лебедей», прогнозы и моделирование новой вводной информации по рискам.

Отметим, что поддержка руководства является одним из ключевых факторов успеха при реализации проектов. Руководство должно требовать реализацию проектного подхода и принимать свои решения на основании графиков с самого начала: планировщик должен входить в проект на стадии появления идеи, а не в момент, когда появляются первые вопросы на площадке. Нужно понимать, что проектное управление не является «серебряной пулей». Заниматься проектным управлением необходимо либо с самого начала, либо честно признавать, что создается экстренная команда для работы в условиях чрезвычайного положения. В таких условиях многое делается не «по книжке», а с учетом горящих потребностей.

В нефтегазовых компаниях это прекрасно понимают. Причины кроются в рыночной ситуации: на суше

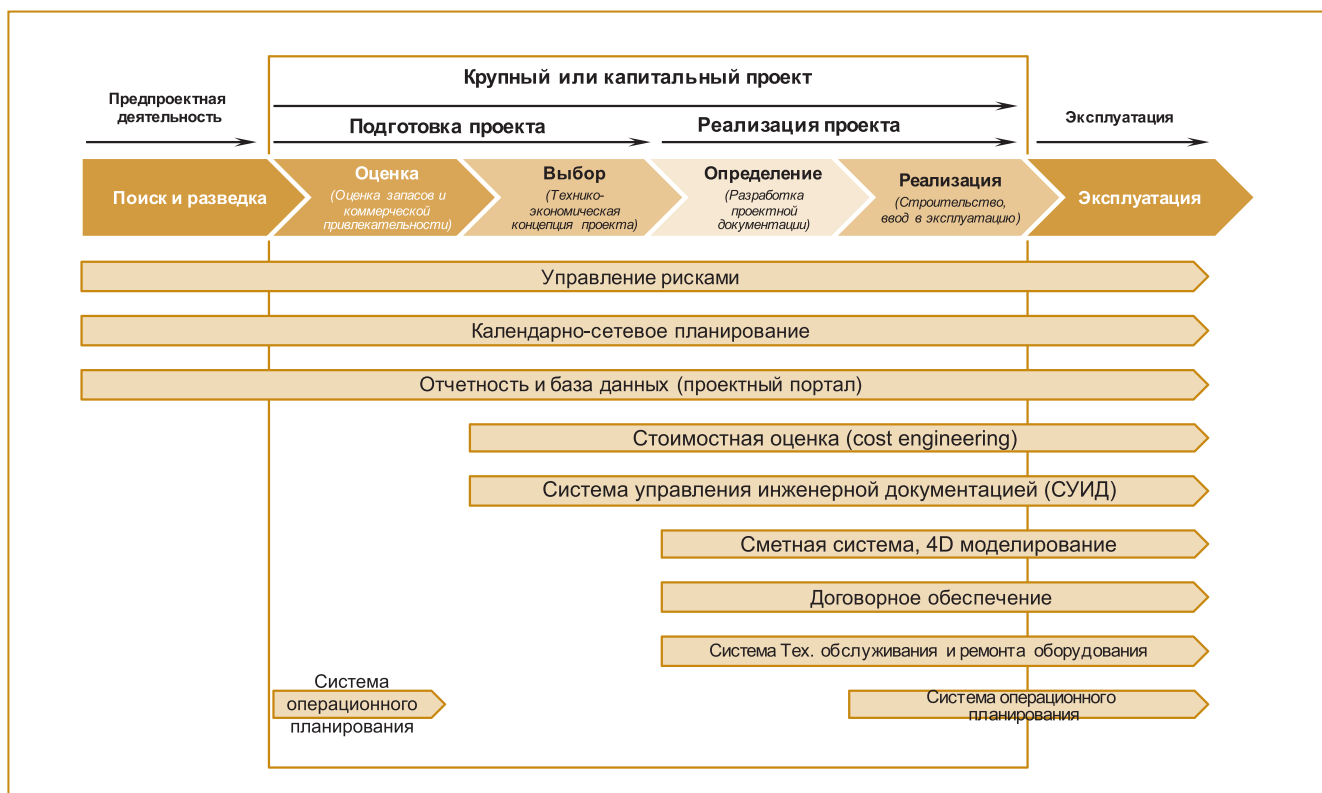


Рис. 1. ИТ-системы проектного управления в жизненном цикле крупного проекта

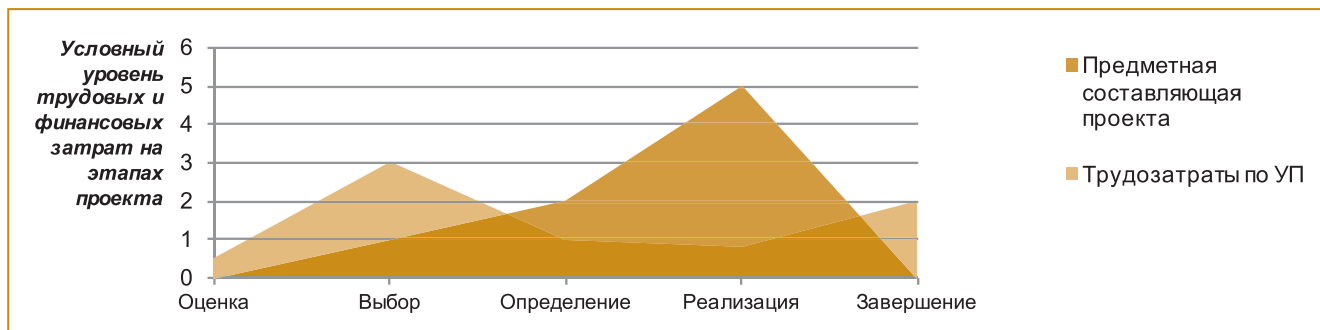


Рис. 2. Трудозатраты на управление проектами по фазам проекта

месторождения заканчиваются и все крупные компании так или иначе идут в сторону шельфа, а это серьезные технологические и логистические вызовы, огромные капитальные вложения и связанные с ними организационные и стоимостные проблемы. К тому же при запуске месторождения в эксплуатацию практически невозможно выстроить поэтапный процесс: приходится многое делать параллельно, сводя в единое целое и достигая готовности по ключевым результатам проекта. Именно поэтому на определенных этапах график с детализацией до каждого сотрудника жизненно необходим.

Особенности планирования в крупных шельфовых проектах:

- необходимость планирования операционной и проектной деятельности. Одновременно выполняются строительно-монтажные и пуско-наладочные работы (СМР/ПНР) подрядчиком и эксплуатационные работы заказчиком на высокотехнологическом и сложном объекте;
- потребность в оптимизации графика согласно текущему лимиту по численности сотрудников на платформе;
- анализ влияния текущих прогнозных дат поставки МТР на график завершения работ из-за уникальности большинства оборудования.

Важным условием работоспособности графиков является вовлечение подрядчиков в работу над ними. К графикам должны предъявляться серьезные требования (закрепленные в контрактах), и должны быть созданы правила предоставления данных. Во все договора на проектирование, изготовление оборудования, СМР, бурение, ПНР должны включаться требования по разработке графиков. И самое главное: одним из решающих факторов при выборе подрядчика нужно считать наличие компетентной в проектном управлении команды. Об этом, к сожалению, часто забывают.

Условия качественной разработки и использования графика:

- детальное планирование выполняет подрядчик. Во все договоры на проектирование, СМР, ПНР включаются требования по разработке графиков;

- наличие компетентной команды с методологией и инструментами планирования как весовой критерий при конкурсных процедурах отбора подрядчика на проектирование, СМР, ПНР;

- проведение совещаний на уровне руководства компании заказчика по материалам из графиков (необходимо сформировать потребность и веру в график);

- обновление графика не реже одного раза в неделю;

- ведение графиков с постепенной детализацией — от зарождения идеи проекта до вывода из эксплуатации;

- выделение достаточного бюджета на управление проектом у заказчика.

Однако возможна ситуация, что качественный график есть, а пользы для заказчика от него нет. Немаловажным фактором является создание среды, которая «потребляет» с пользой для себя эти графики. Руководство должно регулярно устраивать обсуждение материалов по графику, принимать оперативные и стратегические решения с оглядкой на графики, сами графики обновляются регулярно и довольно часто (раз в неделю независимо от выходных). Такой подход является залогом, что затраченные ресурсы на программное обеспечение, сотрудников, время руководства, затраты подрядчиков по разработке графиков многократно окупятся и станут неотъемлемой частью общей культуры управления.

Список литературы

1. Лубенец Г.К. Подготовка производства и оперативное управление строительством. Киев. 1968.
2. Боброва Т.В., Дубенков А.А. Календарно-сетевое планирование строительства линейных объектов в среде MSProject // Вестник СибАДИ. 2017. Вып. 4-5.
3. Плескунов М. Задачи сетевого планирования. Уч. пособие. Екатеринбург. 2014. — 92 с.

Киселев Сергей Геннадьевич - начальник управления перспективного планирования
ООО «Газпромнефть-Приразломное».

Грибко Владимир Владимирович - директор по цифровым решениям, руководитель департамента
проектных решений и технологий ПМСОФТ.
E-mail: pmsoft@pmsoft.ru

Чтобы понять какую-либо науку, необходимо знать историю этой науки.

Огюст Конт