

Сто правил руководителей проектов NASA

Джерри Мэддон

Источник: [Профессионал управления проектами](#)

Документ подготовлен Джерри Мэддоном (Jerry Maddon), ассоциированным директором Директората полётов Годдартовского центра космических полётов NASA. Джерри собрал эти драгоценности мудрости за много лет из разнообразных источников. Они были отредактированы Родом Стюартом (Rod Steward) из Mobile Data Service из Хантсвилла в Алабаме (Huntsville, Alabama), 1 января 1995 года. Обновлено 9 июля 1996 года. Переработано и отформатировано Оливером Ф. Леманом (Oliver F. Lehmann, Ismaning, Germany (<http://www.oliverlehmann.com/>)).

Оригинальный источник: uc-adc1.uc.utoledo.edu/100_rules.html

Контакт: Шерман Джоб (Sherman Jobe) Sherman.jobe@msfc.nasa.gov, (205)-544-3279

Перевод: В. Куперштейн
Редакция: В. Богданов

Руководитель проекта

Правило 1. Руководитель проекта должен посетить каждого, кто делает что-нибудь в его проекте хотя бы один раз, должен знать всех менеджеров в своём проекте (как из государственных органов, так и у субподрядчиков), а также членов команды проекта. Людям нравится, когда руководитель проекта заинтересован в их работе и лучше всего посетить их лично и увидеть самому, что они делают.

Правило 2. Руководитель проекта должен знать мотивацию участников проекта (то есть их систему премирования и штрафов, их регламенты и другие компоненты культуры этих компаний).

Правило 3. Принципы управления не изменяются. Меняются только средства. Вы по-прежнему должны найти нужных для выполнения работы людей и найти путь, следуя которому они смогут выполнить её.

Правило 4. С кем бы вы не имели дело, будьте честны и справедливы. Многие области бизнеса не предоставляют слишком широкие возможности. Вы можете быть удивлены тем, насколько часто вам придётся работать с одними и теми же людьми. Пусть лучше они уважают вас, чем тащить за собой груз их недовольства вами.

Правило 5. Руководителями проектов могут быть порочные, презренные и совершенно неприятные люди. Бездушные, нерешительные копуши или болтуны – нет.

Правило 6. Подходящим руководителем проекта может быть некто, ожидающий следующего назначения или находящийся на грани неудачи. Полная безопасность не характерна для руководителя проекта.

Правило 7. Одной из проблем нового руководителя проекта является то, что все ждут от него решения своих проблем. Старым руководителям проектов старшее руководство обычно говорило «решите ваши собственные проблемы, мы вас нанмали именно для этого».

Правило 8. Текущая деятельность обычно не оставляет времени для того, чтобы вы могли думать. Вы должны выкроить время для того, чтобы понюхать розы. При вашей работе вы должны иметь время для того, чтобы понять последствия ваших действий.

Правило 9. Руководитель может не знать, как должна выполняться работа, но он знает, чего он хочет. Он лучше определит, чего он ожидает, и хочет, даже если он не знает как. Слепой лидер имеет тенденцию к движению по кругу.

Правило 10. Не все успешные менеджеры компетентны и не все потерпевшие неудачу менеджеры некомпетентны. Удача играет существенную роль в успехе или неудаче, но удача предпочитает компетентных и трудолюбивых руководителей.

Правило 11. Никогда не пытайтесь пренебрежительно относиться к кому-нибудь из участников проекта. Это плохая форма и это поставит вас на один уровень с этим человеком и, кроме того, наверняка принесёт вред проекту.

Правило 12. Не становитесь самовлюблённым настолько, чтобы не лишиться себя возможности изменить свою позицию, особенно если ваш персонал говорит вам и вашей ошибке. Вы должны создать в проекте отношения, при которых ваш персонал знает, что может говорить вам о ваших неправильных решениях.

Правило 13. Руководитель, который является своим собственным системным инженером и финансовым менеджером, является тем, кто вероятно пытается сделать самому себе открытую операцию на сердце.

Правило 14. Большинство руководителей преуспевают за счёт усилий и навыков своего персонала.

Инициация проекта

Правило 15. Семена будущих проблем закладываются на ранних стадиях проекта. Предварительное планирование на этих стадиях жизненно важно для проекта. Анализ наиболее неудачных проектов и проблем в проектах показывает, что все неудачи были тщательно запланированы с самого начала.

Коммуникации

Правило 16. Совместная работа требует хороших коммуникаций и наличия системы раннего предупреждения. Руководитель проекта должен держать своих партнёров в курсе происходящего и должен быть первым, от кого они получают сведения и изменения плана. С партнёрами необходимо консультироваться до того, как события уже произойдут, даже если их участие в проекте незначительно. Руководитель проекта,

который оγοрошивает своих партнёров, потеряет свою репутацию и будет рассматриваться как нечестный (находящийся вне системы).

Правило 17. Переговоры не самый дешёвый, но самый лучший способ понять персонал или техническую проблему как раз состоит в том, чтобы обсудить это с нужными людьми. Недостаток переговоров нужного уровня смертелен.

Правило 18. Большинство международных встреч проводятся на английском языке. Этот язык наиболее приемлем для таких участников, как американцы, англичане, итальянцы и т.д. Важно обеспечить адекватный уровень дискуссии с тем, чтобы обеспечить максимальное взаимопонимание.

Правило 19. Вы не должны допускать, чтобы вы не знали языка, принятого в области, которой вы руководите или с которыми вы связываетесь. Современный руководитель должен быть хорошо образован. Есть достаточно простые курсы, достаточные для того, чтобы изучить компьютерные проблемы, проблемы коммуникации и прочие «измы» современного мира. Вы не можете руководить, не понимая того, что говорится и пишется.

Персонал

Правило 20. Вы не можете наблюдать за всем. То, за чем вы должны наблюдать обязательно – это персонал. Люди должны знать, что вы не потерпите плохой работы.

Правило 21. Существует достаточное количество людей, более заинтересованных в процессе работы, чем в её результатах, как часто считают старые менеджеры. Последним кажется, что новое поколение более заинтересовано в форме, чем в её содержании. Главный вопрос в том, правы ли эти старые менеджеры или они только стары? Учитывайте обе возможности.

Правило 22. Хорошие технические специалисты, инспекторы качества для получения хорошего продукта важнее всяких бумаг и отчётов.

Правило 23. Источником большинства проблем являются люди, это в значительной мере можно предотвратить, если это признать. Знайте работающих в проекте людей и их реальные слабые места.

Правило 24. Некоторые работники являются трудоголиками в своей деятельности – если они двигаются в неверном направлении, они способны принести вред в короткое время. Их можно перегрузить, что может привести к их преждевременному сгоранию, и при этом сложно определить, в какой мере их загрузка создана ими самими же. Важно быть уверенными, что такие люди имеют достаточно свободного времени и что их перегрузка не превышает четверти или половины, что совершенно нормально.

Правило 25. Всегда пытайтесь обсудить внутреннюю поддержку на самом нижнем уровне. Вам нужна поддержка людей, выполняющих непосредственную работу и лучший путь её получить непосредственно в обсуждениях.

Правило 26. Если кто-то не смотрит, не спрашивает, не анализирует, то попросите его уйти.

Правило 27. Рабочее время персонала очень важно. Вы должны быть внимательны как менеджер, понимающий значение других людей и ценящий их время (то есть поручаемая работа и организуемые совещания должны быть действительно необходимы). Там, где это возможно, вы должны оградить персонал от ненужной работы (например, можно игнорировать некоторые запросы или их инициатору можно направлять отказ).

Правило 28. Люди, контролирующие работу и не помогающие её выполнять, никогда не могут точно знать, что же происходит на самом деле (вовлечение в работу есть путь к совершенству в этой области).

Правило 29. Нет большей мотивации для хорошего человека, чем предоставить ему возможность свою роль в управлении его проблемами, но даже похлопывание по спине или премия тоже достигают своей цели.

Правило 30. Некомпетентные специалисты обычно не любят демонстрировать свою работу.

Правило 31. Редко складывается так, что работу может выполнять только один человек. Так складывается в областях техники, для которых роль высокого уровня квалификации и умений относительно велика. Берегите таких специалистов, но старайтесь, чтобы их работа была закончена как можно быстрее. Выполнение работ неподходящими специалистами может потребовать в два-три раза больше времени при вероятном уровне качества ниже требуемых стандартов.

Правило 32. Обычно у людей есть причины выполнять работу так, как они это делают. Большинство людей хотят делать свою работу хорошо, и, если это не получается, скорее всего они просто не знают, как это нужно сделать или что точно от них ожидается.

Правило 33. Если у вас есть проблема, для решения которой требуется привлечение дополнительных людей, то при наборе людей бы должны действовать подобно повару, который солит пищу понемногу, чтобы не пересолить её.

Доклады и отчёты

Правило 34. В НАСА определён перечень стандартных докладов и тех должностных лиц, кто обычно их рассматривает. Однажды настроенная, такая система будет бороться за то, чтобы продолжать существовать, так что вам остаётся максимально использовать её.

Правило 35. Количество докладов и отчётов увеличивается, но объём содержащихся в них знаний не остаётся тем же самым; поэтому все ваши диаграммы и презентации должны строиться с учётом этого. Это значит, что вы должны быть способны подготовить такой набор слайдов, который можно будет перетасовывать от одной презентации к другой.

Правило 36. Ничего не скрывайте от тех должностных лиц, которым будут направлены доклады. Их репутация и ваша – на одной линии. Не скрывайте ваши бородавки и прыщи. Никаких оправданий – устанавливайте только факты.

Правило 37. Внешние проверки обычно проводятся в самые жёсткие сроки. Поэтому поддерживайте актуальные наборы деловых и технических данных для того, чтобы иметь возможность быстро реагировать на запросы проверяющих.

Правило 38. Никогда не обрывайте ваших подчинённых публично (при посторонних, не отменяйте свои принятые ранее решения о порученной работе). Даже если вы принимаете решение об изменениях, никогда не принимайте на себя ответственность без ваших подчинённых.

Правило 39. Отчёты пишутся не для того, кто их составляет, а для того, кому они предназначены. Если тот, для кого отчет предназначен, не узнает из него ничего нового, то такой отчет неудачен.

Правило 40. Оптимальное количество участников совещания не должно превышать шесть человек. Совещания с большим количеством участников полезны только как информационные (исследования в области научного менеджмента показали, что при количестве участников более 12 человек совещания часто проходят впустую).

Правило 41. Количество отчётов обычно связано со степенью понимания дела руководством (то есть чем меньше руководитель знает и понимает дело, тем больше отчётов он требует). В таких случаях необходимо удостовериться, что данные подготовлены в расчёте на среднего человека, немного понимающего рассматриваемые проблемы. Представляйте данные просто и не пытайтесь потрясти ничей интеллект.

Правило 42. Руководители, которые при подготовке отчётов полагаются только на бумаги, часто терпят неудачи.

Правило 43. Документы не оставляют место знаниям. Разница между тем, что отражено в документах, которые составляли на основе определённых представлений о том, что происходит, и действительным состоянием дел, может быть велика. Документы обычно статичны и быстро устаревают.

Правило 44. Если вы регулярно представляете месячные отчёты, это ещё не даёт оснований для того, чтобы опустить что-нибудь в годовом отчёте. Если бы руководство исчерпывающе знало и понимало бы ежемесячные отчёты, оно не нуждалось бы в годовых.

Правило 45. Сокращения (аббревиатуры) – это головная боль. В каждом проекте их могут быть тысячи. Это позволяет рассчитывать, что высшие руководители знают сотни таких сокращений. Используйте сокращения в презентациях осторожно, если только вы не ставите своей целью запутать всех.

Правило 46. Помните, что часто проще составить дурацкую бумагу, чем доказать, что она не нужна. Боритесь с необходимостью составления ненужных документов только тогда, когда это действительно может сэкономить значительные силы и время.

Контракты и субподрядчики

Правило 47. Руководитель проекта – не управляющий работами субподрядчиков, но должен быть их движущей силой контрактов. В вопросах, связанных с оплатой, государственные служащие обязаны удостовериться, что субподрядчик на хорошем счету, то есть в состоянии выполнить работу к нужному сроку с нужным качеством. В таком случае субподрядчики не допускают провалов, НАСА получает нужный результат и поэтому поддержка контрактов должна быть эффективной. Именно поэтому не имеющие высокой репутации субподрядчики неприемлемы для руководителей государственных проектов, так как это значит, что работы не будут выполнены.

Правило 48. Оплата контрактов – хороший инструмент, позволяющий дисциплинировать как субподрядчика, так и государственного заказчика. Это характеризует статус проекта, так же как квалификацию менеджеров обеих сторон. Для оценки состояния контрактов следует использовать систему количественной оценки управления проектом. Последовательно демонстрируемые неважные показатели проекта требуют вмешательства высшего руководства для того, чтобы выявить их причину. Последовательно демонстрируемые хорошие показатели, совместимые с системой оценки хода проекта, говорят о хорошем уровне управления проектом. Но если система показателей оценки контрактов не соответствует системе оценки проекта, высшее руководство обязано выяснить, почему это происходит.

Правило 49. Моральный уровень персонала подрядчика важен для руководителя государственного проекта. Точно так же, как вы не хотели бы купить изготовленный злыми и невнимательными служащими автомобиль, вы не захотите покупать аппаратуру комплекса управления полётом у немотивированных людей. Вы должны играть активную роль в мотивации всего вовлечённого в проект персонала.

Правило 50. Быть в дружеских отношениях с субподрядчиком прекрасно, но дружеские отношения с субподрядчиком – подвергают опасности вашу объективность.

Правило 51. Помните, что ваш субподрядчик имеет тенденцию иметь прямые отношения с вашим персоналом. Каждый ваш служащий стоит по крайней мере одного человека на контракт в год.

Правило 52. Субподрядчики имеют тенденцию соизмерять правительственного партнёра со своими усилиями в проекте. Если они будут относиться к вам пренебрежительно, они будут использовать в вашем проекте из своих специалистов и служащих самых слабых.

Правило 53. Субподрядчики обычно хорошо относятся к заказчику, который уделяет внимание их работе, но плохо – к тем из заказчиков, которые пытаются непрерывно контролировать их деятельность. Основное правило здесь звучит так: клиент всегда прав, но затраты возрастут, если заказчик всегда будет настаивать на том, чтобы всё делалось в соответствии с его представлениями, вместо того, как это запланировал субподрядчик. Основное правило выглядит так: никогда не изменяйте планы субподрядчика, если только они не совсем плохи и не вызовут значительного роста расходов (лучшее – враг хорошего).

Правило 54. По отношению к слабому руководителю проекта в промышленности есть только одно хорошее решение – избавиться от него как можно быстрее. Можно сказать, что основная задача руководителя проекта в промышленности – доставлять удовольствие заказчику. Убедитесь, что те, кто работает с вами, понимает, что выполнить работу в срок, в рамках бюджета и с высоким качеством – значит доставить вам удовольствие.

Инженеры и учёные

Правило 55. Переделки в инженерных работах – обычное явление. Эта работа по своему характеру часто напоминает разгадывание загадок или блуждание в лабиринте. Старайтесь добиваться применения как можно более простых инженерных решений.

Правило 56. Первые признаки проблем в области инжиниринга - отставание от графика и отклонение кривой нарастания затрат. Инженеры узнают о том, что они находятся в центре проблем последними. Они рождены оптимистами.

Правило 57. В проекте может использоваться много ресурсов. Существует пять или десять системных инженеров, включая всех субподрядчиков и разработчиков. Это мощные ресурсы против имеющихся у вас проблем.

Правило 58. Многие менеджеры только на том основании, что в их проектах учёные подчинены им, забывают о том, что учёные и их заказчики имеют во много раз более лёгкий доступ к высшему руководству, чем сами эти менеджеры.

Правило 59. Большинство учёных ведут себя очень рационально, пока вы не подвергаете опасности их шансы на проведение их эксперимента. Они будут продолжать работать с вами, если будут уверены, что вы говорите им правду. Это относится и к сокращению их планов.

Аппаратное обеспечение

Правило 60. В космическом бизнесе практически нет случаев возврата запущенных ранее блоков. Люди, которые создают некий блок, не могут видеть запущенный ранее предыдущий блок. Вероятны небольшие изменения (возможно, даже большие изменения), вероятны изменения среды, в которой предстоит работать блоку, испытывающий блок персонал, в большинстве случаев не будут понимать принцип работы блока или испытываемого оборудования.

Правило 61. Большая часть оборудования изготавливается не так, как планировал конструктор. Это связано с размещением оборудования, плохим пониманием конструктивных решений или с плохим пониманием спецификации оборудования.

Компьютеры и программное обеспечение

Правило 62. Не применять современные технологии, в том числе и компьютерные системы – большая ошибка. Но забывать о том, что компьютеры только моделируют мышление – ещё большая ошибка.

Правило 63. Программное обеспечение не перекрывает всех параметров аппаратной части (меняются требования, высок процент стоимости полётов, требуются процедуры подтверждения и т.д.). Дополнительная особенность заключается в необходимости поиска возможных ошибок. То есть необходимо, чтобы сначала отработала основная система, после чего могут начаться звонки и свистки. Никогда не отказывайтесь от уже работающей версии программного обеспечения, даже если весь остальной мир будет утверждать, что более новая версия программного обеспечения работает. Это совершенно необходимо, чтобы иметь планы на случай непредвиденных обстоятельств.

Правило 64. Знания часто пересматриваются на основе результатов моделирования или испытания, но модели компьютеров могут скрывать недостатки, не последними из которых являются неверные исходные данные.

Правило 65. В старые времена инженеры имели практический опыт, технические специалисты понимали, как работает электроника и что нужно для того, чтобы она

заработала. Знали это и схемотехники, но сейчас наверняка это знает только компьютер и он не рассказывает об этом.

Старшие менеджеры, руководители программ и те, кто над ними

Правило 66. Не следует предполагать, будто вы знаете, почему высшее руководство предпринимает нечто. Если вы чувствуете, что должны это знать, спросите. Вы получите неожиданные ответы, которые удивят вас.

Правило 67. Знайте своих руководителей – некоторые любят хорошую шутку, другие любят шутить только сами.

Правило 68. Помните, что ваш руководитель имеет право принимать решения. Даже если вы уверены, что это неверно, скажите ему, что вы думаете о его решении и, если он будет продолжать настаивать, выполните его решение и сделайте всё возможное для получения успешного результата.

Правило 69. Никогда не предлагайте своему руководителю принять решение, которое вы могли бы принять сами. Исходите из того, что у вас есть необходимые для принятия решения полномочия, если только вам не известен документ, недвусмысленно запрещающий это.

Правило 70. Вы и ваш руководитель программы должны работать как одна команда. Руководитель программы – ваш адвокат в главной штаб-квартире НАСА и он должен быть вхож к лицам, принимающим решения, помогая вашим усилиям получить доступ к этим лицам.

Правило 71. Знайте, кто принимает решения на уровне программы. Это может быть человек извне, который имеет ухо в конгрессе или в администрации или у заместителя руководителя администрации, учёный, кто-то в руководстве – кто бы он ни был. Попытайтесь установить с ним контакт на формальном или неформальном уровне.

Планирование, бюджетирование и оценки

Правило 72. Сегодня нужно поддерживать необходимый уровень, быть в пределах бюджета и графика. Странно, но все соответствуют этому до тех пор, пока придерживаются основных установленных правил вроде кривой нарастания затрат и графика.

Правило 73. Большая часть прошлых проектов выполнялись с превышением бюджета из-за неточных оценок, а не из-за ошибок. Получение более высоких оценок не снизит затраты, но улучшит деловую репутацию НАСА. На самом деле с высокой вероятностью можно считать, что более высокие оценки приведут к росту затрат и росту прибылей промышленности, если только стоимость контрактов не будет уменьшена, чтобы отразить снизившиеся риски промышленных компаний. Хорошая репутация совершенно необходима в современной обстановке.

Правило 74. Все проблемы можно разрешить во время, если в вашем графике есть достаточные резервы времени на непредвиденные обстоятельства – если это не так, ваше место займёт другой руководитель проекта.

Правило 75. Старая НАСА покровительствовала лимитам на технологии и науку; следовательно, её не волновали отставания от графика или превышения бюджета. В новой НАСА все проекты имеют фиксированную цену; следовательно, запрос на перенос сроков становится смерти подобен.

Правило 76. Знайте ресурсы своего центра, если возможно, и других центров тоже. Другие центры, если у них есть ресурсы, обычно с готовностью помогают. Удивительно, как много важной помощи можно получить с помощью простой просьбы.

Правило 77. Любая информация о проекте, кроме бюджета, до представления её президентом в конгресс, вероятно, не является секретной – так не делайте из неё секрета. Каждый сможет принять более правильное решение, если сможет видеть полную картину, поэтому не скрывайте ничего.

Правило 78. Программы НАСА выполняются за счёт бюджетных фондов – и не финансируются из других источников (то есть, никогда не требуйте от других программ или работ НАСА, чтобы они поделились с вами финансированием). Продайте что-либо из имеющегося у вас в пользу своей программы.

Правило 79. Следующий год – это всегда год с нормальным финансированием и графиком работ. Такой следующий год наступит на пятидесятом году вашей карьеры.

Заказчик

Правило 80. Помните, кто у вас заказчик и каковы его цели (то есть согласуйте с ним существенные изменения, которые вы хотите предпринять).

Инструкции НАСА по управлению

Правило 81. Инструкции по управлению в НАСА написаны другим служащим НАСА, таким же, как вы; следовательно, вы можете возражать, если инструкции будут лишены смысла. Если это возможно, другой служащий НАСА откорректирует инструкцию или согласится с отступлением от неё в вашем случае.

Принятие решений

Правило 82. Неправильное решение, принятое ранее, может быть пересмотрено позднее. Правильное решение, принятое слишком поздно, ничего не может изменить.

Правило 83. В некоторых случаях лучшим выходом является ничего не предпринимать. Иногда это – самое лучшее, чем можно себе помочь. Во многих случаях от вас требуется только слушать. Вы можете быть руководителем высокого ранга, но если вы постоянно решаете чьи-то проблемы, то это значит, что вы работаете на этого человека.

Правило 84. Никогда не принимайте скоропалительных решений, ориентированных на внешний эффект. Ознакомьтесь с действительным состоянием оборудования, с действительно доступной информацией. Слишком много времени теряется людьми, которые заботятся о внешней стороне вместо того, чтобы заняться причинами.

Профессиональная этика и порядочность

Правило 85. Порядочность означает, что ваши подчинённые доверяют вам.

Правило 86. Даже делая какой-нибудь пустяк, важно помнить, для кого вы работаете. Давить на слабые места вашего руководителя невыгодно для вас в долгосрочном плане.

Управление проектом и рабочая группа

Правило 87. Для успешного выполнения проекта необходима рабочая группа. Большая часть рабочих групп имеет не руководителя, а наставника, но именно продолжает оставаться тем лицом, который вызывает определённые действия.

Правило 88. Никогда не предполагайте, что некто знает нечто или сделал нечто, кроме того, о чём вы его просили; даже очевидное может быть пересмотрено или игнорировано при случае, особенно при напряжённой работе.

Правило 89. Тот, кто говорит, что нищие не могут выбирать, плохо разбирается в управлении проектами. В большинстве ситуаций лучше полагаться на удачу, чем на слабую поддержку.

Правило 90. Мозаику трудно сложить по одному её элементу и поэтому не удивляйтесь, что члены команды на основании анализа данных будут приходиться к неверным заключениям.

Правило 91. Помните, что Президент, Конгресс, Административное бюджетное управление, высшие руководители, ваши заказчики все очень заняты работой. Всё, что вы сможете сделать для них – доставить им радость.

Переговоры и предотвращение неудач

Правило 92. В случае неудачи:

- Восстановите цепь событий и отразите в ней всё, что вам известно.
- Рассмотрите известные факты. Проверьте каждую гипотезу о них.
- Не надо выдавливать из фактов выводы в попытках восстановить сценарий.
- Не делайте заключений слишком быстро. Будьте уверены, что любые отклонения от нормального хода проекта объяснены. Помните, что любое неправильное объяснение – только пролог к следующей неудаче.
- Знайте, когда следует остановиться.

Правило 93. Думайте, что неудачи – это выученные на будущее уроки. Иногда правильно думать, что это только выученные уроки. Старайтесь повторять их во время работы.

Правило 94. Ошибка – это совершенно нормальная вещь, а вот неудача – нет. Неудача – это ошибка, которую вы не смогли исправить; следовательно, всегда разрабатывайте планы и альтернативные решения для аналогичных ситуаций или планы для ситуаций с высокими рисками.

Правило 95. История представляет собой пролог. Не было проекта, в котором вопреки квалификации и опыту не имел проблем в своих компонентах. Время и готовность реагировать являются единственной защитой.

Правило 96. Опыт может быть очень полезным, но практическая проверка ещё лучше. Некоторые знания никогда не срабатывают, тогда как испытания и проверки всегда показывают то, что хотят.

Правило 97. Не бойтесь неудач или вы никогда не добьётесь успеха, но всегда совершенствуйте свою квалификацию. Часть такой квалификации заключается в том, чтобы знать, кто может помочь в каком случае.

Правило 98. Одним из достоинств НАСА в раннем периоде её существования был тот факт, что если некто что-то знал, то мы были абсолютно уверены, что он может быть неправ.

Правило 99. Избыток оборудования может быть фикцией. Мы придерживались такого подхода, при котором всё созданное должно быть идентично, так что если где-то происходил отказ, то он проявлялся и в других местах. Будьте уверены, что всё оборудование отработано настолько, как будто бы его единственный образец обеспечивает успех всей миссии.

Правило 100. Никогда не оправдывайтесь; вместо этого представьте план действий, которые необходимо предпринять.

«Рост крупного бизнеса — результат естественного отбора».
Джон Рокфеллер

Введение

Ступени профессионального роста руководителя проектов круты и многочисленны. Подъем по ним может быть долгим и трудным, а порой — и опасным. Не все из начинающих восхождение достигают вершины, но достигшие могут по праву считаться героями, ибо они с честью преодолели все испытания трудного подъема и теперь сверху могут видеть больше и помогать остальным.



Сегодня проектный подход все шире проникает в управленческую практику. Все большее количество организаций начинает рассматривать себя через призму проектно-ориентированной деятельности. Потребность в профессиональных руководителях проектов все более возрастает. Растет и дефицит этих специалистов. Поэтому наиболее актуальной становится проблема подготовки и отбора руководителей проектов. В связи с этим возникают вопросы о возможности создания системы, которая бы содействовала отбору и формированию профессионалов в области проектного управления.

Если процесс отбора и формирования функциональных руководителей высшего и среднего звена достаточно ясен, то в сфере подготовки руководителей проектов пока остается больше вопросов, чем ответов. Хотя этой проблеме и уделяется достаточно внимания, однако на настоящий момент времени отсутствуют четкие критерии отбора и подготовки руководителей проектов. Отчасти это объясняется и тем, что управление

проектами, сочетающее массу междисциплинарных знаний и навыков, в России является относительно молодым направлением, применяемым чуть более 10 лет.

Основные вопросы отбора и формирования руководителей проектов

Основываясь на практическом опыте можно сказать, что далеко не все люди (зачастую даже те, которые занимают должность руководителя проекта) могут в полном объеме и эффективно выполнять действия, необходимые для успешной реализации проекта. Конечно же, можно с уверенностью сказать, что руководителем проекта может быть каждый сотрудник, который:

- знает специфику организации, отрасли и т. д.;
- достиг определенных профессиональных высот;
- имеет администраторские способности;
- имеет широкое мировоззрение, позитивный жизненный опыт, образован и эрудирован.

Список этих качеств можно продолжать и дальше, но возникают вопросы: является ли наличие перечисленных качеств достаточным для руководителя проекта, какие качества являются принципиальными, можно ли овладеть этими качествами, и если можно — то как. Можно поставить два ключевых вопроса:

1. Какими качествами должен обладать человек для того, чтобы, при некотором стечении обстоятельств, быть в состоянии управлять проектом, достигая поставленных целей проекта?
2. Каким образом должен быть организован подбор персонала, его подготовка, формирование команд, а также обеспечение деятельности этих команд для того, чтобы содействовать эффективной реализации проектов?

В докладе мы попытаемся дать ответы на эти вопросы.

Качества, необходимые руководителю проектом

Можно с уверенностью сказать, что руководитель проекта должен, прежде всего, обладать основными качествами руководителя. Рассмотрению основных качеств и требований к руководителю посвящено множество работ. Для нас же гораздо больший интерес представляет выявление специфических качеств, которые необходимы управляющему проектом в связи со спецификой проектной деятельности. В качестве «специфики» проектной деятельности будем, в соответствии с РМВОК [3], рассматривать свойства временности и уникальности проектов.

С учетом временного характера выполнения проекта руководитель проекта должен быть чрезвычайно мобильным. При этом он,

- с одной стороны, не должен «цепляться» за свое место в проекте и быть морально готовым по его завершении формально остаться без работы (по крайней мере, до вступления в управление новым проектом);
- с другой стороны, руководитель проекта должен вкладывать все свои силы и душу в выполнение текущего проекта и достижение поставленных целей проекта.

Уникальность проекта диктует необходимость владения междисциплинарными знаниями и навыками, в отличие от руководителей функциональных организаций, который может являться профессионалом только в одной области.

Для иллюстрации такой ситуации введем качественные показатели «*требования проекта*» и «*квалификация руководителя проекта*». Под понятием «*требования проекта*» будем понимать совокупный уровень знаний и навыков, необходимых для успешной реализации проекта. Под понятием «*квалификация руководителя проекта*» будем понимать совокупный уровень знаний и навыков, которыми обладает руководитель проекта на определенный момент времени. Требования проекта и квалификация руководителя проекта — это динамичные характеристики.

Графическая иллюстрация понятий «*требования проекта*» и «*квалификация руководителя проекта*» приведена на рисунке 1.

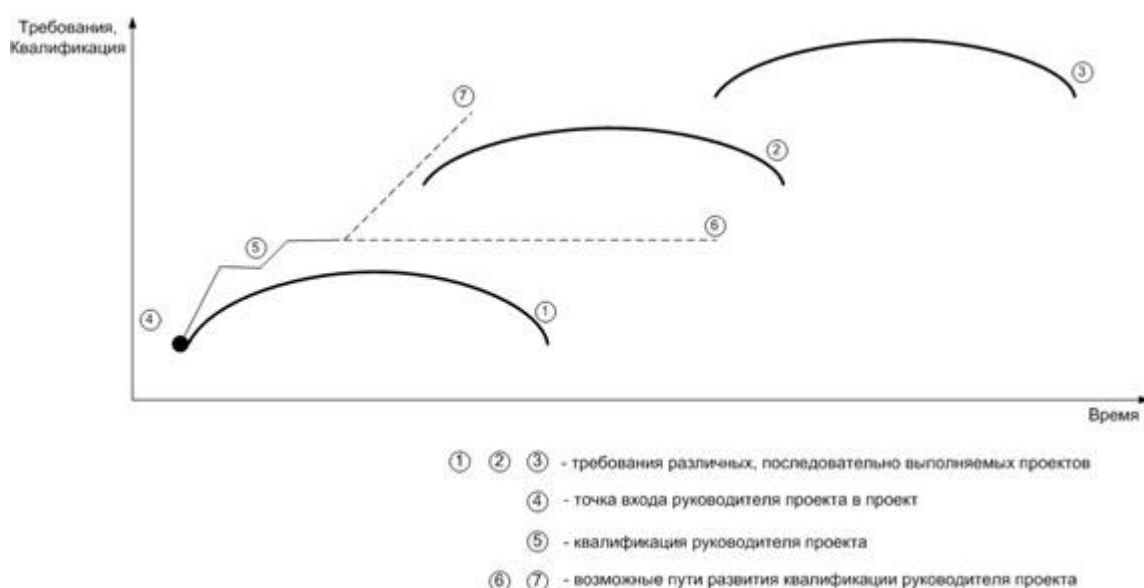


Рисунок 1. Качественные соотношения динамики требований проекта и квалификации руководителя проекта

Введем предположение, что по мере выполнения проекта его требования сначала возрастают за счет постоянного уточнения и детализации требований к продукту, услуге, цели проекта. Затем, достигнув максимального уровня, состав и уровень требований стабилизируется и некоторое время может оставаться неизменным, определяясь требованиями к качеству проекта. Далее, при завершении проекта, его требования естественным образом снижаются (в принципе, до нулевого уровня к завершению проекта). Вместе с тем, с развитием технологий, требования каждого следующего проекта больше, чем у предыдущих подобных ему проектов в той же прикладной области. Введенное предположение верно не для всех проектов — требования к проекту могут уменьшаться или оставаться постоянной величиной.

Квалификация же руководителя проекта в большей степени определяется личностными характеристиками. В каждый конкретный момент своей жизни руководитель проектов должен принимать решение: либо повышать свою квалификацию, либо остаться на прежнем уровне. В принципе может существовать и третья альтернатива — деградация, но такие ситуации мы рассматривать не будем. Однако важно принимать во внимание, что при современных темпах развития технологий, оставаясь на прежнем

уровне развития, человек в каком-то смысле деградирует в своем профессиональном развитии.

При «входе» в проект квалификация руководителя проекта должна быть не ниже требований проекта на момент вхождения. В ходе реализации проекта, квалификация руководителя проекта должна все время соответствовать требованиям проекта. Если по каким-либо причинам на некотором интервале времени требования проекта превышают квалификацию руководителя проекта, то можно утверждать, что данный проект с данным руководителем будет, либо выполняться не эффективно и потребуются заменить руководителя проектом, либо вообще проект потерпит фиаско. Для дальнейшего продолжения карьеры в качестве руководителя проектов, по завершении очередного проекта, квалификация его руководителя должна соответствовать требованиям следующего проекта.

Исходя из всего сказанного, можно сказать, что понятия «требования проекта» и «квалификация руководителя проекта» естественным образом взаимосвязаны. Для того, чтобы быть руководителем проекта, необходимо иметь соответствующую квалификацию и постоянно ее повышать. С другой стороны, для управления конкретным проектом необходим профессионал соответствующей квалификации.

Так как для выполнения конкретных проектов требуются вполне определенные предметные и междисциплинарные знания и навыки. И, естественным образом, возникает вопрос: «Сколь глубокими и широкими должны быть знания и умения руководителя проекта?» Очевидно, что для сложных проектов требования достаточно высоки и разнообразны. Один человек вряд ли может быть профессионалом во всех областях. Решением этой проблемы является формирование команды проекта, состоящей из профессионалов в различных предметных областях, на которые распространяются требования проекта. При этом руководитель проекта должен реализовывать интегрирующие и синергетические функции. Сама же команда проекта, помимо реализации задач управления проектом, должна выполнять функции «инкубатора» будущих руководителей проектом и включаться в систему «естественного отбора».

Таким образом, необходимо учитывать еще одну специфическую особенность проектной деятельности — командную работу. Проект реализуется «временной» командой исполнителей, собираемых только для реализации целей каждого конкретного проекта и руководитель проекта должен эффективно выполнять функцию управления таким «временным» образованием — это еще одно существенное отличие руководителя проекта от функционального руководителя.

Совокупность свойств временности и уникальности проектной деятельности, а также необходимость командной работы, с одной стороны обуславливают требования к организации работы временных коллективов, а с другой — к необходимости объективного и непрерывного оценивания деятельности специалистов различного профиля.

С точки зрения командной работы в проекте, команду управления проектом можно сравнить с симфоническим оркестром, а руководителя проекта — с дирижером. В оркестре выделяются первая скрипка, другие солисты. При этом не обязательно, чтобы все музыканты были виртуозами, а дирижер может и не уметь сам виртуозно играть на всех музыкальных инструментах. Но все музыканты должны играть по одной партитуре, вступать в требуемые моменты времени, а дирижер должен слышать и координировать всех музыкантов во время исполнения музыкального произведения. В то же время, в

характере и стиле исполнения музыкального произведения симфоническим оркестром отражаются особенности личности дирижера, понимание им музыкального произведения, возможности исполнителей.

С учетом всех особенностей проектной деятельности, руководитель проекта должен уметь:

- решать проблемы, которые не могут быть полностью предоставлены другим предметным специалистам;
- в процессе управления проектами учитывать множество факторов со сложными взаимосвязями, оценивать совместимость, непротиворечивость отдельных решений, регулировать связи между целями проекта и способами их достижения;
- корректировать конкретные подцели и нормы на определенный период, а также предлагать сценарии возможных направлений развития и рекомендации для других уровней управления;
- перестраивать сети взаимосвязей между представителями высшего руководства, менеджерами и специалистами в различных подразделениях, участвующих или привлекаемых в конкретные моменты времени к участию в проекте;
- работать и договариваться со всеми заинтересованными в проекте сторонами;
- брать на себя ответственность, принимать нетривиальные решения и, при случае, терпеть неудачу;
- и обладать массой других качеств.

Подготовка и отбор руководителей проектов

После рассмотрения специфических особенностей, характерных для управления проектами, давайте рассмотрим систему подготовки и отбора руководителей проектов. По нашему мнению, можно выделить следующие основные формы подготовки специалистов по управлению проектами:

- официальные — обучение специалистов в ВУЗах и на специальных курсах, завершение которых удостоверяется соответствующим документом. К слушателям этой формы подготовки предъявляются обязательные требования, как при начале, так и при завершении обучения, а в ряде случаев, и по ходу самого обучения;
- полуофициальные — прохождение насыщенной программы обучения на краткосрочных курсах (продолжительностью от нескольких дней до нескольких месяцев), посещение популярных лекций и практических занятий. К слушателям этой формы подготовки не предъявляются какие-либо обязательные требования, и они не получают специальных удостоверений об их окончании;
- неофициальные — участие в конференциях, симпозиумах, региональных семинарах, собраниях профессиональных обществ, а также ознакомление с соответствующей литературой;
- обучение в процессе работы — это обучение на рабочем месте при выполнении конкретного проекта, а также самообразование.

Приведенные уровни подготовки, как правило, последовательно следуют друг за другом (сначала — обучение в ВУЗе, затем — повышение квалификации, получение дополнительного образования и обучение в процессе работы), но могут налагаться и пересекаться. Схематически этот процесс представлен на рисунке 2.



Рисунок 2. Структура системы подготовки и отбора руководителей проектов

Абитуриенты отбираются ВУЗом по ряду критериев. Поступив в высшее учебное заведение, он может еще и не вполне осознавать своего будущего. Отобранные ВУЗом студенты овладевают базовыми знаниями и приобретают основные навыки, получают опыт решения учебных задач. Все это позволяет им более или менее успешно начать самостоятельную трудовую деятельность и определяться в своей специализации. Далее, если специалист отбирается для участия в управлении проектом, то для обеспечения его успешной работы может потребоваться овладение новыми знаниями и навыками. Продолжая работать в команде управления проектом, специалист получает практический опыт. Работая в уникальных по своей сути проектах, специалист должен постоянно совершенствоваться и стремиться к получению новых знаний и навыков. Соответствующее обучение специалистов команды проекта может организовываться, либо в форме получения второго высшего образования, либо в форме повышения квалификации. В ряде случаев специалисту может потребоваться пройти специализированные курсы для овладения специальными навыками и изучения опыта в специализированных областях. И, наконец, для достижения высших ступеней мастерства руководителю проектов требуется обмен опытом на специализированных семинарах или при более неформальном общении с коллегами в профессиональных клубах управляющих проектами.

Официальное обучение рассматривается как базисная предпосылка успешной профессиональной деятельности, полуофициальная форма оказывается полезной в ее начале, а неофициальная учеба специалиста по управлению проектами продолжается в течение всей его работы.

Процесс подготовки руководителей проектов включает как прохождение профессиональной подготовки и обучение, так и получение практических навыков в процессе работы в составе команд проектов. Схематически структура отбора и подготовки руководителей проектов представлена на рисунке 3.



Рисунок 3. Структура системы отбора и формирования управляющих и команды проекта

Итак, процесс «естественного отбора» руководителей проектов можно определить, как самоопределение и прохождение через ступени социального, профессионального и прочих отборов со стороны внешнего окружения и команды проекта, а также постоянное самосовершенствование и повышение квалификации.

Привлечение кадров в сферу управления проектами

Сейчас все больше и больше компаний начинают вести активную деятельность, направленную на то, чтобы привлечь внимание как своих действующих сотрудников, так и будущих (студентов) к управлению проектами как к области профессиональной специализации. Ими устраиваются семинары, оказывается содействие при подготовке учебных программ, организуются круглые столы, формируются элементы проектноориентированных организационных и т. д.

Каждый специалист по управлению проектами должен быть заинтересован в притоке новых, хорошо подготовленных и способных кадров. Он может содействовать этому следующим образом:

1. Консультируя молодых сотрудников из круга знакомых.
2. Помогая молодым коллегам из своей организации осознать перспективность специализации в управлении проектами.
3. Побуждая руководство своей организации привлекать к работе на летний период студентов, специализирующихся в области управления проектами.
4. Содействуя участию своей организации в программах практического обучения методам управления проектами.
5. Показывая своим примером преимущества управления проектами как области профессиональной деятельности.

Содействие специалиста в привлечении кадров оказывается более эффективным, если он сам хорошо осведомлен о последних достижениях в области управления проектами.

Выводы

Любую деятельность человека, равно как и всю его жизнь, можно рассматривать как проект. Следовательно, принципы, законы и механизмы естественного отбора, действующие в жизни, могут быть перенесены на вопросы отбора руководителей проектом. Причем этот отбор должен происходить как с учетом специфических

требований проектной деятельности, так и с учетом требований успешности работы в команде.

Успешные руководители организаций, а также руководители проектов и члены команд проектов должны быть заинтересованы в создании эффективной и гармоничной системы «естественного отбора» профессионалов в области проектной деятельности, ибо это среда их «обитания».

В систему «естественного отбора» должны органично войти учебные заведения, а также государственные структуры контроля, лицензирования и социального обеспечения.

Миссия руководителя проекта

Существует масса причин, по которым проект может провалиться или привести к неудовлетворительным результатам. Многие из подобных причин могут быть связаны с различными техническими обстоятельствами, что зачастую достаточно быстро и охотно признается; технология является весьма подходящим и безответным козлом отпущения. Но авторы и консультанты, такие как Роджер Прессман (Roger Pressman), принимавшие участие в освидетельствовании многих проектов, утверждают следующее: “Если бы для каждого проекта проводилась посмертная оценка, то весьма вероятно, что обнаружилось бы одно общее обстоятельство: Неэффективное управление проектом”.

Сложная роль

“Персонал, продукт, процесс, проект — именно в этом порядке”, - вот как тот же Роджер Прессман определяет функциональные границы управления проектами разработки ПО.

- **Персонал.** Разработка ПО является очень ресурсоемкой и зависит, главным образом, от навыков персонала и от координации работ между сотрудниками. Многие из задач руководителя проекта связаны с персоналом и будут фокусироваться в основном на группе разработчиков.
- **Продукт.** До тех пор, пока не будут четко определены цели и функциональные границы ПО, не следует ничего планировать, изучать или создавать. И хотя руководитель проекта не определяет всех деталей требований, ваша роль состоит в том, что убедиться в постановке целей и организации отслеживания хода работ в соответствии с этими целями. Для решения этих задач необходимо интенсивное общение как внутри самой команды разработчиков, так и с внешними партнерами.
- **Процесс.** Если кто-нибудь и имеет полное понимание процесса разработки ПО, то это именно руководитель проекта. Управление проектом является самым воплощением процесса. Применение или неприменение RUP не имеет совершенно никакого значения, если управление процессом разработки недостаточно грамотно. Процесс разработки, с поддержкой правильно выбранных инструментальных средств, является общей дорожной картой, понимаемой и используемой всеми членами группы разработки.
- **Проект.** И лишь после этого, двигаясь в запланированном направлении, руководитель проекта управляет самим проектом, и, по мере необходимости, занимается планированием, контролем, мониторингом и коррекцией траектории движения проекта. Руководитель проекта занимается динамическим управлением и адаптацией.

Руководителю программного проекта следует полагаться только на результаты, а не на героические усилия, искренние намерения, использование правильного процесса

или же неотступное следование "учебнику". Поэтому на протяжении всего жизненного цикла разработки руководитель проекта должен фокусировать свое внимание на окончательных или на каких-либо промежуточных результатах, приближающих процесс к успешному завершению. Проект RUP является результатом совместных усилий нескольких сторон, среди которых и руководитель проекта. Учитывая динамический контекст итеративной разработки, роль руководителя проекта отражается скорее фразой "направлять и адаптировать", чем "планировать и отслеживать выполнение" (практика, обычно используемая при работе над обычными проектами).

Поэтому роль руководителя проекта сложна и требует многих различных навыков, необходимых для динамического управления и адаптации:

- **Технические навыки** для понимания имеющихся проблем — технологий и выбранных решений. К сожалению, достаточно часто мы работаем в организациях, все еще считающих, что руководитель проекта всего лишь управляет ресурсами (включая персонал), и ему необязательно обладать детальным пониманием продукта или процесса. В качестве руководителя проекта вам необязательно быть техническим экспертом по всем возможным аспектам разработки. Для помощи в технических вопросах вам следует довериться соответственно выбранным сотрудникам, но для достижения наилучших результатов все же будет необходим хороший уровень понимания технических проблем.
- **Коммуникационные навыки** для общения со многими заинтересованными лицами и возможность быстрого перехода от одного стиля общения к другому. От персонального общения (лицом к лицу, например, на интервью или собраниях) к безличному (отчеты о состоянии проекта); от формального (клиентские обзоры и аудиты) к неформальному ("мозговые штурмы" в небольших группах, или просто проверка рабочего настроения).

Один человек или группа?

Вероятно, при работе над большими проектами роль руководителя проекта придется выполнять нескольким сотрудникам.

Мы склоняемся к мнению, что на должность руководителя проекта следует назначать одного сотрудника. И в большинстве от малых до средних проектов (от 3 до 15 человек), только один сотрудник будет выполнять эту роль. Но RUP описывает руководителя проекта не как персону, а как **роль**, которую эта персона будет выполнять, и есть вероятность, что при работе над большими проектами эту роль будут выполнять несколько персон. Тем не менее, разумно существование лишь одного явного лидера проекта, но, управляя проектом, этот сотрудник не должен ощущать потребности в выполнении всех задач RUP.

Прежде всего, может существовать небольшая группа сотрудников, осуществляющая руководство проектом. Один сотрудник может заниматься планированием; другой - иметь дело с некоторыми ключевыми коммуникационными интерфейсами, с менеджерами по продукту или заказчиком; еще один может отслеживать ход внутренних работ. Следует иметь в виду, что некоторые из этих специализаций уже учтены в RUP, где определены более одной роли руководителя; существуют роли руководителей с соответствующей специализацией, например, менеджер по конфигурации, менеджер по развертыванию, менеджер по тестированию и инженер по процессу разработки.

Кроме того, для более крупных организаций-разработчиков ПО, скажем, с коллективом больше 25 сотрудников, общепринятой практикой является разбиение организации на менее крупные группы, с последующим делегированием каждой группе части полномочий роли руководства проектом. Другими словами, руководитель проекта делегирует некоторые из рутинных управленческих задач, приобретая "глаза и уши" на различных участках работ.

В крупных проектах некоторые группы могут быть сформированы для выполнения определенных управленческих задач более формальным образом и для поддержки руководителя проекта:

- Для мониторинга хода работ по проекту: Руководство (Project Review Authority - PRA) и Совет по управлению изменениями (Change Control Board - CCB)
- Для запуска и оптимизации процесса разработки: руководство по разработке продукта (Software Engineering Process Authority - SEPA, иногда также называемое SEPG)
- Для создания определения и адаптации инструментальных средств, руководство по среде создания программного продукта (Software Engineering Environment Authority - SEEA)

Эти группы формируются из сотрудников, имеющих соответствующую квалификацию и полномочия, иногда из людей, работающих в режиме полной занятости, и функционируют по мере необходимости, обеспечивая поддержку управленческой группы.

Управление проектом

“Управление проектом является результатом приложения знаний, навыков, применения инструментальных средств и техник к проектным задачам с целью достижения соответствия потребностям и ожиданиям лиц, заинтересованных в проекте.”

Достижение и даже превышение результатов, ожидаемых от проекта со стороны заинтересованных лиц, несомненно, включает балансирование между взаимоположенными требованиями

- Функциональные границы, время, затраты и качество.
- Заинтересованные лица, как внешние, так и внутренние, с различными потребностями и ожиданиями.
- Идентифицированные требования (потребности) и неидентифицированные требования (ожидания).

Функциональные границы процесса управления проектом в RUP

Здесь следует сделать важное замечание. Методология RUP сознательно не затрагивает всех аспектов управления проектами, фокусируясь главным образом лишь на технических аспектах.

Несмотря на то, что мы написали выше относительно первого "П", **Персонала**, процесс управления проектом в RUP не затрагивает многих аспектов, относящихся к управлению сотрудниками в коллективе — всего, что относится к **работе с кадрами**. Поэтому в RUP вы не найдете указаний, как нанимать, обучать, оплачивать, оценивать или дисциплинировать людей.

Аналогично, RUP не затрагивает никаких **финансовых** вопросов, таких как бюджет, распределение, учет или составление отчетов. Кроме того, в RUP не рассматриваются юридические или договорные вопросы, приобретение и сбыт, лицензирование и работа с субподрядчиками. Также RUP не имеет дела с некоторыми административными вопросами, связанными с персоналом, финансами и проектами.

Для всех этих тем во всем мире существует широкий диапазон практик, вместе с легко доступной обширной информацией, не связанной конкретно с разработкой ПО.

Одним из наиболее ценных источников информации является *Руководство к совокупности знаний по управлению проектами (PMBOK)*, разработанное с помощью Института управления проектами (PMI) и принятая комитетом IEEE в качестве Стандарта 1490-1998, *Адаптация руководства PMI для PMBOK*.

Вместе с этим RUP фокусируется на программно-специфических аспектах управления проектами, т.е. на областях, где определяющую роль играет сама природа программного обеспечения. Задачи, не затрагиваемые методологией RUP, отнимают значительное количество усилий и времени и требуют наличия определенных навыков. Поэтому они не должны оставаться не выявленными при назначении управляющих проектом сотрудников.

План разработки продукта (SDP)

Довольно трудно сжать управление проектом разработки ПО до набора общеупотребительных рецептов, но выработка общего алгоритма является достаточно хорошей практикой.

Мы считаем, что в настоящее время руководитель проекта должен уделять максимальное внимание следующим направлениям:

1. Четко сформулировать планы **проекта** (ожидания со стороны руководства проектом) в различных областях: функциональные границы, время, затраты, качество, процесс.
2. Понять, что может неблагоприятно повлиять на эти планы с течением времени; т.е. проанализировать риски, возникающие при отклонении проекта от указанных планов.
3. Отслеживать ход выполнения работ для контроля того, насколько проект соответствует намеченному плану, с использованием максимально объективных метрик.
4. Пересматривать любые из этих планов, если проект значительно отклоняется от намеченного графика.
5. И в заключение - учиться на своих ошибках, чтобы организация не повторяла их при последующих итерациях или в следующем проекте.

В соответствии с этим, ключевой артефакт руководителя проекта будет сфокусирован на **Плане разработки продукта**, причем этот план является зонтичным артефактом, содержащим много различных планов, каждый из которых предназначен для одной из функций управления:

- План проекта и планы итераций (см. Раздел 12)
- План тестирования
- План конфигурационного управления
- План контроля метрик проекта

- Риски
- План документирования
- Определенный процесс, который будет использован в проекте — описание процесса разработки проекта

Для лучшей ясности, визуализации и отчетности План разработки программного обеспечения может быть отнесен к формальным (обязательным) артефактам проекта.

По мере продвижения хода работ эти планы уточняются, корректируются и улучшаются, что и ожидается от процесса итеративной разработки; с целью достижения улучшений создаются другие тактически важные артефакты. Эти артефакты обычно используют мгновенный снимок проекта, на основе которого принимаются некоторые тактические решения:

- Запись о результатах рецензирования
- Список вопросов
- Оценка статуса проекта

Одним из важных аспектов SDP является более точное определение процесса, который будет использовать проект: в этом и состоит роль **описания процесса разработки проекта**. Руководитель проекта также должен установить и поддерживать соответствующую степень формальности, или адекватного для данного проекта “уровня церемониальности”, как называет его Грейди Буч. И это описание процесса разработки также будет эволюционировать с продвижением проекта, основываясь на уроках, полученных при каждой итерации.

Итеративная разработка

Итеративная разработка является лейтмотивом данной статьи, но не помешает сказать об этом еще раз. В итеративной обработке вам не нужно, однажды составив план, затем заниматься лишь мониторингом проекта, пытаясь удержать его в рамках запланированных затрат. Вы планируете и затем перепланируете, делая это снова и снова. Таким образом, вы можете оказаться в ситуации, отличной от той, которая прогнозировалась в первоначальном плане, но вы найдете, что эта ситуация будет не хуже планируемой, или же более скромной, но вместе с тем более реалистичной, что естественно лучше, чем отсутствие каких-либо результатов.

Если вы никогда не руководили итеративным проектом, то вполне вероятно, что первоначально вы будете в замешательстве.

Риски

Для реализации эффективного управления итеративной разработкой, второй концепцией для начинающего менеджера RUP является знание и постоянное внимание к наличию **риска**. В действительности имеется много рисков различной интенсивности и вероятности, которые могут влиять на проект разработки ПО. Управление проектом разработки не является бездумным применением набора рецептов и шаблонов к созданию прекрасных планов, достойных быть высеченными на мраморе, с последующей передачей для выполнения группе разработки. Управление проектом включает постоянное отслеживание и быстрое реагирование на новые риски, новые события, ситуации и изменения, которые могут отрицательно влиять на проект. Преуспевающий руководитель проекта является тем, кто дотошно выясняет у членов группы подробности технологии,

спрашивает "почему", "зачем" и снова "зачем" - все это для идентификации новых, неожиданных рисков, и применения соответствующих рецептов для их избежания.

Метрики

Другим ключевым словом для руководителя проекта RUP являются **метрики**. Во избежание увода в сторону за счет субъективности или недостатка знаний, руководитель проекта устанавливает некоторые объективные критерии для отслеживания (более или менее автоматического) некоторых аспектов проекта. Эти критерии могут использоваться для сбора таких характеристик, как затраты, уровень завершенности (как много функциональности реализовано), покрытие тестирования (как много протестировано), и дефекты (обнаруженные и исправленные), а также отслеживания изменений этих показателей со временем. Другие полезные метрики предназначены для отслеживания изменений во времени: объемы брака или переработки, или хаотические изменения в требованиях, которые могут отслеживаться с помощью хорошей системы конфигурационного управления. Опытный руководитель проекта захочет максимально автоматизировать сбор подобных метрик, чтобы высвободить больше времени для задач, требующих более интенсивного межличностного общения.

Метрики, собранные для текущего проекта и для предшествующих проектов, являются тем, что сможет помочь группе разработчиков провести оценку, в частности оценку объема работ. Эти оценки лежат в сфере совместной ответственности руководителя проекта и остальной группы разработки. Руководитель проекта не должен устанавливать эти метрики в одностороннем порядке.

Задачи руководителя проекта

Итак, чем же конкретно по методологии RUP занимается руководитель проекта?

В RUP все задачи сгруппированы по темам:

- Задачи по запуску нового проекта
- Задачи по определению и вовлечению всех элементов Плана разработки продукта
- Задачи по запуску, выполнению и закрытию проекта, фазы или итерации
- Задачи по мониторингу проекта

Запуск нового проекта

Основываясь на первоначальном документе Концепции системы, руководитель проекта разрабатывает первоначальное экономическое обоснование, сопоставляющее функциональные границы проекта (вместе с ожидаемой продолжительностью и затратами) и потенциальную прибыль. Концепция системы отражает истинный смысл требований: чего именно вы хотите достичь. В Экономическом обосновании формулируются основные причины реализации данного проекта. Прежде чем проект будет инициирован и утвержден, Концепция системы и Экономическое обоснование проекта должно быть пересмотрено много раз. Следует как можно раньше начать идентификацию рисков, т.е. любых событий, которые могут неблагоприятно повлиять на проект или вообще привести к невозможности его завершения. Эти риски будут первостепенными вопросами, решением которых следует заняться на следующей итерации проекта.

Создание плана разработки продукта

В зависимости от функциональных границ и размера проекта, руководитель проекта будет создавать некоторые или же все SDP. Организация может уже иметь разработанные готовые для использования шаблоны, с уже заполненными готовыми сегментами, которые будут более подходящими, чем уже имеющиеся в RUP.

Имеются два важных раздела SDP:

- Планирование времени и ресурсов, в плане проекта и плане комплектования штатов (которые будут более подробно описаны в главе 12).
- Спецификация процесса, который будет использовать проект: создаваемые артефакты и уровень церемониальности и формальности, приводимые в описании процесса разработки проекта. Это включает определенные руководства, руководства по стилю программирования, а также соглашения, используемые в проекте.

Другие планы описывают конфигурационное управление, документирование, тестирование, инструментальные средства, и т. п. атрибуты разработки.

Запуск и закрытие фаз и итераций

Руководитель проекта будет проводить более подробное планирование объема работ и целей фаз и итераций, указав критерии успеха, которые будут использованы для оценки работы на соответствующих этапах. Эти задачи потребуют расширенного взаимодействия со всеми членами группы, не могут быть выполнены в башне из слоновой кости. Каждая фаза и итерация потребуют соответствующего комплектования персоналом с последующим распределением задач среди членов группы.

После завершения итерации (или фазы с основными этапами), руководитель проекта получит доступ к результатам итерации или фазы, и сравнит их с ожидаемыми результатами, приведенными в SDP. Расхождения приведут к пересмотру планов или к формированию других функциональных границ проекта. Сам процесс может быть улучшен.

Например, при обзоре предварительно идентифицированных рисков (“Интеграция технологии X со связующим ПО Y”), вы пришли к выводу, что вы действительно успешно интегрировали эту технологию в прототип и протестировали ее, устранив таким образом данный риск.

Мониторинг проекта

В качестве непрерывно выполняемой задачи руководитель проекта будет использовать некоторые индикаторы для отслеживания хода проекта и сравнения его с планами. Это может делаться на различных уровнях формальности и использовать комбинацию метрик (такую как обнаружение дефектов и процент их устранения) и рецензий (неформальных и формальных) для оценки соблюдения планов и достижения качества продукта.

Например, если частота обнаружения дефектов значительно падает, это является сигналом о том, что (a) работы по тестированию ведутся неэффективно, (b) что новые сборки системы не приносят какой-либо существенной функциональности, или же (c) продукт просто становится стабильным.

Существует, по крайней мере, одна оценка за итерацию, и кое-что более формальное при закрытии фазы, так как эти главные этапы проекта могут включать некоторые стратегические решения, относящиеся к выполнению проекта. Эти этапы являются моментами, когда могут рассматриваться отмена или значительное изменение функциональных границ проекта.

Нахождение своей роли в RUP

Для того, что начать работу с RUP, жизненно важно, чтобы руководитель проекта хорошо понимал концепцию **итеративной разработки** и жизненный цикл RUP (фазы и итерации). Кроме того, существуют некоторые ключевые концепции: управление рисками, качество, метрики, а также то, как описывается процесс (роли, задачи, артефакты). При необходимости обратитесь за определениями в словарь RUP. Если вы хорошо знакомы с тематикой руководства проектами, но незнакомы с итеративными проектами разработки ПО, то основной объем обучения можно получить в области RUP, относящейся к планированию, в частности **планированию** итеративных проектов.

Вы можете начать знакомство с RUP с раздела Роль: Руководитель проекта и изучить различные задачи, определяющие эту роль. Альтернативно, можно начать с раздела Артефакт: План разработки продукта (его шаблона и некоторых примеров). Отсюда можно перейти к различным задачам, связанным с разработкой этого плана, или, формулируя более точно, к разработке различных планов, которые он содержит. Это приведет вас к более специализированным ролям менеджера по конфигурационному управлению, менеджера по тестированию и т.д.

В небольших проектах или в небольших организациях-разработчиках ПО весьма вероятно, что тот же сотрудник, который выполняет роль руководителя проекта, также будет выполнять обязанности инженера процесса, определяя описание процесса разработки проекта, обеспечивая принятие процесса, и участвуя в работах по улучшению процесса как результата оценки итерации (или проекта). Затем см. раздел Роль: Инженер процесса.

Не следует забывать, что руководитель проекта будет взаимодействовать со многими другими ролями и в той или другой форме принимать участие в решении соответствующих задач. В частности, руководитель проекта практически ежедневно должен будет координировать работу Архитекторов, а также участвовать в составлении различных рецензий.

Заключение

Следование определенному процессу, такому как экземпляр RUP, ни в коем случае не является для руководителя проекта путем уклонения от ответственности и отказа от чувства здравого смысла. Эта работа не является механической разработкой каких-либо артефактов, описанных в RUP, в надежде на то, что процесс пойдет в правильном направлении. Задача не состоит в распределении всех задач RUP для членов группы с последующим выражением недоумения, "Да я же просто следовал RUP! Совершенно не понимаю, почему проект провалился". Для достижения успеха вам следует выбрать в RUP правильный набор артефактов, правильные методы и техники, и адаптировать их к вашему контексту. Вы должны обладать глубоким пониманием проекта и продукта, и уметь работать с архитектором, аналитиками, разработчиками и тестировщиками.

Вы будете оценивать конкретные результаты, а не то, что вы все делаете в соответствии с правилами. Ваша роль состоит в направлении и постоянной адаптации процесса по мере развития проекта, и в решении, какие артефакты и какие задачи приносят конкретные результаты. Для того, чтобы это выполнить, вы должны быть глубоко вовлечены в жизнь проекта, с технической точки зрения, для быстрого понимания ключевых решений, которые могут быть приняты, для более полного использования доступных возможностей с целью получения более полных результатов, для руководства функциональными границами и "размером" проекта. Эту работу можно эффективно выполнить только в режиме сотрудничества, но не при помощи введения жесткой бюрократии и установки дистанции между руководством проекта и остальной группой.

Также следует помнить о том, что все управленческие задачи, не описанные в RUP, также являются очень важными. Вы управляете не машинами; вы управляете не поведением; вы управляете людьми. Вы не должны ходить вокруг сотрудников и говорить им, что делать, указывая при этом на RUP. Вы устанавливаете цели и создаете культуру разработки ПО, культуру, основанную на сотрудничестве и доверии. Подобного можно достичь лишь при наличии постоянно высокого уровня коммуникации.

Итак, подведем итоги:

- Руководитель проекта является не безучастным наблюдателем, а частью группы и работает в тесном контакте с ней.
- Руководитель проекта несет ответственность за создание и модификацию плана разработки продукта.
- План базируется на сконфигурированных процессах, адаптированных для включения в контекст проекта.
- Руководитель проекта несет ответственность за нахождение необходимых компромиссов для управления функциональными границами проекта и каждой итерацией.
- Руководитель проекта непрерывно фокусируется на рисках—любых рисках—и на том, как избежать их, и возможно ли их появление на пути к успеху.
- Руководитель проекта фокусирует свое внимание на реальных результатах, а не на промежуточных и иногда абстрактных артефактах.