

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева)

Кафедра английской филологии

Письменный перевод

*по книге «Project Management»
выходные данные: The Saylor Foundation, 2022*

перевод стр. с 41 по 48

для сдачи кандидатского экзамена
по иностранному языку
(английский)

Выполнил:
Евстратов Александр Алексеевич,
аспирант кафедры цифровых технологий

Астрахань – 2022 г.

Chapter 4 Framework for Project Management

Adrienne Watt

Many different professions contribute to the theory and practice of project management. Engineers and architects have been managing major projects since prehistory. Since approximately the 1960s, there have been efforts to professionalize the practice of project management as a specialization of its own. There are many active debates around this: Should project management be a profession in the same way as engineering, accounting, and medicine? These have professional associations that certify who is legally allowed to use the job title, and who can legally practice the profession. They also provide a level of assurance of quality and discipline members who behave inappropriately. Another ongoing debate is: How much industry knowledge is required of a seasoned project manager? How easily can a project manager from one industry, say, IT, transition to another industry such as hospitality?

Глава 4. Структура управления проектами.

Эдриенн Уотт

Множество различных профессий вносят свой вклад в теорию и практику управления проектами. Инженеры и архитекторы управляли крупными проектами с незапамятных времен. Примерно с 1960-х годов предпринимались попытки профессионализировать практику управления проектами как отдельную специализацию. Вокруг этого до сих пор ведутся активные споры: должно ли управление проектами быть такой же профессией, как инженерное дело, бухгалтерия и медицина? Указанные специализации имеют профессиональные ассоциации, которые удостоверяют, кому позволено иметь такую должность и кто может на законных основаниях заниматься этой профессией. Они также обеспечивают уровень гарантии качества и дисциплины работников, которые ведут себя ненадлежащим образом. Существует и еще одна непрекращающаяся дискуссия: сколько отраслевых знаний требуется опытному руководителю проекта? Насколько легко руководитель проекта из одной отрасли, например, ИТ, может перейти в другую отрасль, например, в гостиничный бизнес?

There are two major organizations with worldwide impact on the practice of project management: the Project Management Institute (PMI), with world headquarters in the United States, and the International Project Management Association (IPMA), with world headquarters in Switzerland. This textbook takes an approach that is closer to the PMI approach. More details are included in this chapter, along with a section on the project management office.

Существуют две основные организации, оказывающие влияние на практику управления проектами во всем мире: Институт управления проектами (PMI) со штаб-квартирой в США и Международная ассоциация управления проектами (IPMA) со штаб-квартирой в Швейцарии. В этом учебнике используется подход, более близкий к подходу PMI. Более подробная информация включена в эту главу, наряду с разделом об офисе управления проектами.

4.1 Project Management Institute
Five volunteers founded the Project Management Institute (PMI) in 1969. Their initial goal was to establish an organization where members could share their experiences in project management and discuss issues. Today, PMI is a non-profit project management professional association and the most widely recognized organization in terms of promoting project management best practices. PMI was formed to serve the interests of the project management industry. The premise of PMI is that the tools and techniques of project management are common even among the widespread application of projects from the software to the construction industry. PMI first began offering the Project Management Professional (PMP) certification exam in 1984. Although it took a while for people to take notice, now more than 590,000 individuals around the world hold the PMP designation.

4.1 Институт управления проектами
Институт управления проектами (PMI) был основан пятью добровольцами в 1969 году. Их первоначальной целью было создание организации, члены которой могли бы делиться своим опытом управления проектами и обсуждать насущные проблемы. Сегодня PMI является некоммерческой профессиональной ассоциацией по управлению проектами и наиболее широко признанной организацией с точки зрения продвижения лучших практик управления проектами. PMI была создана, чтобы служить интересам индустрии управления проектами. Основа PMI заключается в том, что инструменты и методы управления проектами являются общими даже среди широко распространенного применения проектов от программного обеспечения до строительной отрасли. В 1984 году PMI впервые ввела сертификационный экзамен Project Management Professional (PMP). И хотя людям потребовалось некоторое время, чтобы об этом узнать, сейчас более 590 000 человек по всему миру имеют статус PMP.

To help keep project management terms and concepts clear and consistent, PMI introduced the book A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) in 1987. It was updated it in 1996, 2000, 2004, 2009, and most recently in 2013 as the fifth edition. At present, there are more than one million copies of the PMBOK Guide in circulation. The highly regarded Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) has adopted it as their project management standard. In 1999 PMI was accredited as an American National Standards Institute (ANSI) standards developer and also has the distinction of being the first organization to have its certification program attain International Organization for Standardization (ISO) 9001 recognition. In 2008, the organization reported more than 260,000 members in over 171 countries. PMI has its headquarters in Pennsylvania, United States, and also has offices in Washington, DC, and in Canada, Mexico, and China, as well as having regional service centers in Singapore, Brussels (Belgium), and New Delhi (India). Recently, an office was opened in Mumbai (India).

Чтобы помочь сохранить ясность и согласованность терминов и концепций управления проектами, PMI представила книгу «Руководство по своду знаний по управлению проектами» (Руководство PMBOK) в 1987 году. Она обновлялась в 1996, 2000, 2004, 2009 годах, а последний раз в 2013 году, как пятое издание. В настоящее время в обращении находится более миллиона экземпляров Руководства PMBOK. Институт инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (IEEE) принял это руководство в качестве своего стандарта управления проектами. В 1999 году PMI была аккредитована в качестве разработчика стандартов Американского национального института стандартов (ANSI), а также стала первой организацией, чья программа сертификации получила признание Международной организации по стандартизации (ISO) 9001. В 2008 году организация насчитывала более 260 000 членов в более чем 171 стране. Штаб-квартира PMI находится в Пенсильвании, США, офисы в Вашингтоне, округ Колумбия, а также в Канаде, Мексике и Китае, региональные сервисные центры в Сингапуре, Брюсселе (Бельгия) и Нью-Дели (Индия). Недавно был открыт офис в Мумбаи (Индия).

<p>Because of the importance of projects, the discipline of project management has evolved into a working body of knowledge known as PMBOK – Project Management Body of Knowledge. The PMI is responsible for developing and promoting PMBOK. PMI also administers a professional certification program for project managers, the PMP. So if you want to get grounded in project management, PMBOK is the place to start, and if you want to make project management your profession, then you should consider becoming a PMP.</p>	<p>Из-за важности проектов дисциплина управления проектами превратилась в рабочий свод знаний, известный как PMBOK — свод знаний по управлению проектами. PMI отвечает за разработку и продвижение PMBOK. PMI также администрирует программу профессиональной сертификации менеджеров проектов, PMP. Поэтому, если вы хотите освоить управление проектами, PMBOK — это то, с чего можно начать. И если вы хотите сделать управление проектами своей профессией, вам следует подумать о том, чтобы получить статус PMP.</p>
<p>4.2 So what is PMBOK? PMBOK is the fundamental knowledge you need for managing a project, categorized into 10 knowledge areas: 1. Managing integration: Projects have all types of activities going on and there is a need to keep the “whole” thing moving collectively – integrating all of the dynamics that take place. Managing integration is about developing the project charter, scope statement, and plan to direct, manage, monitor, and control project change.</p>	<p>4.2 Так что же такое PMBOK? PMBOK — это фундаментальные знания, необходимые для управления проектом, разделенные на 10 областей навыков: 1. Управление интеграцией. В проектах выполняются все виды деятельности, и необходимо, чтобы «все» происходило коллективно — интегрируя всю динамику, которая занимает определенное место в проекте. Управление интеграцией заключается в разработке правил проекта, описания содержания и плана для направления, управления, мониторинга и контроля изменений проекта.</p>
<p>2. Managing scope: Projects need to have a defined parameter or scope, and this must be broken down and managed through a work breakdown structure or WBS. Managing scope is about planning, definition, WBS creation, verification, and control.</p>	<p>2. Управление объемом. Проекты должны иметь определенный параметр или объем и быть разбиты на части и управляться с помощью структуры декомпозиции работ или WBS. Управление областью действия связано с планированием, определением, созданием ИСР, проверкой и контролем.</p>

<p>3. Managing time/schedule: Projects have a definite beginning and a definite ending date. Therefore, there is a need to manage the budgeted time according to a project schedule. Managing time/schedule is about definition, sequencing, resource and duration estimating, schedule development, and schedule control.</p>	<p>3. Управление временем/графиком. Проекты имеют определенную дату начала и определенную дату окончания. Следовательно, необходимо управлять заложенным в бюджет временем в соответствии с графиком проекта. Управление временем/графиком связано с точностью, определением последовательности, оценкой ресурсов и продолжительности, разработкой расписания и контролем за расписанием.</p>
<p>4. Managing costs: Projects consume resources, and therefore, there is a need to manage the investment with the realization of creating value (i.e., the benefits derived exceed the amount spent). Managing costs is about resource planning, cost estimating, budgeting, and control.</p>	<p>4. Управление затратами. Проекты потребляют ресурсы, поэтому необходимо управлять инвестициями с реализацией создания ценности (т. е. полученная выгода должна превышать сумму затрат). Управление затратами связано с планированием ресурсов, оценкой затрат, составлением бюджета и контролем.</p>
<p>5. Managing quality: Projects involve specific deliverables or work products. These deliverables need to meet project objectives and performance standards. Managing quality is about quality planning, quality assurance, and quality control.</p>	<p>5. Управление качеством. Проект подразумевают под собой конкретные результаты или создание рабочих продуктов. Эти результаты должны соответствовать целям проекта и стандартам производительности. Управление качеством связано с планированием качества, обеспечением качества и контролем качества.</p>

<p>6. Managing human resources: Projects consist of teams and you need to manage project team(s) during the life cycle of the project. Finding the right people, managing their outputs, and keeping them on schedule is a big part of managing a project. Managing human resources is about human resources planning, hiring, and developing and managing a project team.</p>	<p>6. Управление человеческими ресурсами. Проекты состоят из команд, и вам необходимо управлять командой(ами) проекта в течение жизненного цикла проекта. Поиск нужных людей, управление их результатами и соблюдение графика — важная часть управления проектом. Управление человеческими ресурсами касается планирования человеческих ресурсов, найма, развития и управления командой проекта.</p>
<p>7. Managing communication: Projects invariably touch lots of people, not just the end users (customers) who benefit directly from the project outcomes. This can include project participants, managers who oversee the project, and external stakeholders who have an interest in the success of the project. Managing communication is about communications planning, information distribution, performance reporting, and stakeholder management.</p>	<p>7. Управление коммуникациями. Проекты неизменно затрагивают множество людей, а не только конечных пользователей (клиентов), которые получают непосредственную выгоду от результатов проекта. Это могут быть участники проекта, менеджеры, контролирующие проект, а также внешние заинтересованные в успехе проекта лица. Управление коммуникациями связано с планированием коммуникаций, распространением информации, отчетами о производительности и управлением заинтересованными сторонами.</p>

8. Managing risk: Projects are a discovery-driven process, often uncovering new customer needs and identifying critical issues not previously disclosed. Projects also encounter unexpected events, such as project team members resigning, budgeted resources suddenly changing, the organization becoming unstable, and newer technologies being introduced. There is a real need to properly identify various risks and manage these risks. Managing risk is about risk planning and identification, risk analysis (qualitative and quantitative), risk response (action) planning, and risk monitoring and control.

8. Управление рисками.
Проекты — это процесс, основанный на открытиях, который часто раскрывает новые потребности клиентов и выявляет критические проблемы, о которых ранее не говорилось. Проекты также сталкиваются с неожиданными событиями, такими как уход членов команды проекта, внезапное изменение бюджетных ресурсов, нестабильность организации и внедрение новых технологий. Существует реальная необходимость правильно идентифицировать различные риски и управлять этими рисками. Управление рисками заключается в планировании и идентификации рисков, анализе рисков (качественном и количественном), планировании реагирования (действий) на риски, а также мониторинге и контроле рисков.

9. Managing procurement: Projects procure the services of outside vendors and contractors, including the purchase of equipment. There is a need to manage how vendors are selected and managed within the project life cycle. Managing procurement is about acquisition and contracting plans, sellers' responses and selections, contract administration, and contract closure.

9. Управление закупками.
Проекты закупают услуги внешних поставщиков и подрядчиков, включая закупку оборудования. Необходимо грамотно управлять работой поставщиков в течение жизненного цикла проекта. Управление закупками касается планов приобретения и заключения контрактов, ответов и выбора продавцов, администрирования контрактов и закрытия контрактов.

<p>10. Managing stakeholders: Every project impacts people and organizations and is impacted by people and organizations. Identifying these stakeholders early, and as they arise and change throughout the project, is a key success factor. Managing stakeholders is about identifying stakeholders, their interest level, and their potential to influence the project; and managing and controlling the relationships and communications between stakeholders and the project.</p>	<p>10. Управление заинтересованными сторонами. Каждый проект влияет на людей и организации и подвергается влиянию людей и организаций. Выявление этих заинтересованных сторон на ранней стадии, а также по мере их возникновения и изменения на протяжении всего проекта является ключевым фактором успеха. Управление заинтересованными сторонами заключается в выявлении заинтересованных сторон, уровня их заинтересованности и их способности влиять на проект, а также управление и контроль отношений и коммуникаций между заинтересованными сторонами и проектом.</p>
<p>Certification in project management is available from the PMI, PRINCE2, ITIL, Critical Chain, and others. Agile project management methodologies (Scrum, extreme programming, Lean Six Sigma, others) also have certifications.</p>	<p>Сертификацию по управлению проектами можно получить от PMI, PRINCE2, ITIL, Critical Chain и других. Agile-методологии управления проектами (Scrum, экстремальное программирование, Lean Six Sigma и другие) также имеют сертификацию.</p>
<p>4.3 Introduction to the Project Management Knowledge Areas As discussed above, projects are divided into components, and a project manager must be knowledgeable in each area. Each of these areas of knowledge will be explored in more depth in subsequent chapters. For now, let's look at them in a little more detail to prepare you for the chapters that follow.</p>	<p>4.3 Введение в области знаний по управлению проектами Как обсуждалось выше, проекты делятся на составные части, и менеджер проекта должен быть хорошо осведомлен в каждой области. Каждая из этих областей знания будет рассмотрена более подробно в последующих главах. А пока давайте рассмотрим их немного подробнее, чтобы подготовить вас к следующим главам.</p>

4.3.1 Project Start-Up and Integration

The start-up of a project is similar to the start-up of a new organization. The project leader develops the project infrastructure used to design and execute the project. The project management team must develop alignment among the major stakeholders—those who have a share or interest—on the project during the early phases or definition phases of the project. The project manager will conduct one or more kickoff meetings or alignment sessions to bring the various parties of the project together and begin the project team building required to operate efficiently during the project.

4.3.1 Запуск проекта и интеграция

Запуск проекта аналогичен запуску новой организации. Руководитель проекта разрабатывает инфраструктуру проекта, используемую для разработки и реализации проекта. Команда управления проектом должна обеспечить согласованность между основными заинтересованными сторонами, теми, кто имеет долю или интерес, в проекте на ранних этапах или этапах определения проекта. Менеджер проекта проведет одну или несколько стартовых встреч или сессий по регулировке проекта, чтобы собрать вместе различные стороны проекта и начать создание проектной команды, необходимой для эффективной работы в ходе проекта.

During project start-up, the project management team refines the scope of work and develops a preliminary schedule and conceptual budget. The project team builds a plan for executing the project based on the project profile. The plan for developing and tracking the detailed schedule, the procurement plan, and the plan for building the budget and estimating and tracking costs are developed during the start-up. The plans for information technology, communication, and tracking client satisfaction are also all developed during the start-up phase of the project.

Во время запуска проекта команда управления проектом уточняет объем работ и разрабатывает предварительный график и концептуальный бюджет. Команда проекта строит план выполнения проекта на основе профиля проекта. План разработки и отслеживания подробного графика, план закупок и план построения бюджета, а также оценки и отслеживания затрат разрабатываются во время запуска. Планы по информационным технологиям, коммуникациям и отслеживанию удовлетворенности клиентов также разрабатываются на начальном этапе проекта.

Flowcharts, diagrams, and responsibility matrices are tools to capture the work processes associated with executing the project plan. The first draft of the project procedures manual captures the historic and intuitional knowledge that team members bring to the project. The development and review of these procedures and work processes contribute to the development of the organizational structure of the project.

Блок-схемы, диаграммы и матрицы ответственности — это инструменты для фиксации рабочих процессов, связанных с выполнением плана проекта. Первый проект руководства по проектным процедурам отражает исторические и интуитивные знания, которые члены команды приносят в проект. Разработка и пересмотр этих процедур и рабочих процессов способствуют развитию организационной структуры проекта.

This is typically an exciting time on a project where all things are possible. The project management team is working many hours developing the initial plan, staffing the project, and building relationships with the client. The project manager sets the tone of the project and sets expectations for each of the project team members. The project start-up phase on complex projects can be chaotic, and until plans are developed, the project manager becomes the source of information and direction. The project manager creates an environment that encourages team members to fully engage in the project and encourages innovative approaches to developing the project plan.

Это захватывающее время является тем периодом в цикле проекта, где возможно все. Команда управления проектом работает много часов, разрабатывая первоначальный план, укомплектовывая проект персоналом и выстраивая отношения с клиентом. Менеджер проекта задает тон проекта и устанавливает ожидания для каждого из членов команды проекта. Фаза запуска сложных проектов может быть хаотичной, и до тех пор, пока планы не будут разработаны, менеджер проекта становится источником информации и указаний. Менеджер проекта создает среду, которая побуждает членов команды полностью вовлекаться в проект и поощряет новаторские подходы к разработке плана проекта.

<p>4.3.2 Project Scope</p> <p>The project scope is a document that defines the parameters—factors that define a system and determine its behavior—of the project, what work is done within the boundaries of the project, and the work that is outside the project boundaries. The scope of work (SOW) is typically a written document that defines what work will be accomplished by the end of the project—the deliverables of the project. The project scope defines what will be done, and the project execution plan defines how the work will be accomplished.</p>	<p>4.3.2 Объем проекта</p> <p>Сфера деятельности проекта — это документ, устанавливающий значение параметров проекта — факторы, обозначающие систему и определяющие ее поведение, какая работа выполняется в рамках проекта, а какая за пределами границ проекта. Объем работ (SOW) обычно представляет собой письменный документ, определяющий, какая работа будет выполнена к концу проекта — результаты проекта. Сфера деятельности проекта определяет, что будет сделано, а план выполнения проекта определяет, как будет выполняться работа.</p>
<p>No template works for all projects. Some projects have a very detailed scope of work, and some have a short summary document. The quality of the scope is measured by the ability of the project manager and project stakeholders to develop and maintain a common understanding of what products or services the project will deliver. The size and detail of the project scope is related to the complexity profile of the project. A more complex project often requires a more detailed and comprehensive scope document.</p>	<p>Ни один шаблон не подходит сразу для всех проектов. Некоторые проекты имеют очень детализированный объем работы, а некоторые кратко изложенный документ. Качество содержания измеряется способностью менеджера проекта и заинтересованных сторон проекта развивать и поддерживать общее понимание того, какие продукты или услуги будут предоставляться проектом. Размер и детализация объема проекта связаны с профилем сложности проекта. Более сложный проект часто требует более подробного и всеобъемлющего документа по содержанию.</p>
<p>According to the PMI, the scope statement should include the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Description of the scope • Product acceptance criteria • Project deliverables • Project exclusions • Project constraints • Project assumptions 	<p>Согласно PMI, содержание объема должно включать следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Описание объема • Критерии приемлемости продукта • Результаты проекта • Исключения проекта • Ограничения проекта • Предположения проекта

The scope document is the basis for agreement by all parties. A clear project scope document is also critical to managing change on a project. Since the project scope reflects what work will be accomplished on the project, any change in expectations that is not captured and documented creates the opportunity for confusion. One of the most common trends on projects is the incremental expansion in the project scope. This trend is labeled “scope creep.” Scope creep threatens the success of a project because the small increases in scope require additional resources that were not in the plan. Increasing the scope of the project is a common occurrence, and adjustments are made to the project budget and schedule to account for these changes. Scope creep occurs when these changes are not recognized or not managed. The ability of a project manager to identify potential changes is often related to the quality of the scope documents.

Документ о предметной области является основой для соглашения между всеми сторонами. Четкий документ о содержании проекта также имеет решающее значение для управления изменениями в проекте. Поскольку сфера деятельности проекта отражает, какая работа будет выполнена в рамках проекта, любое изменение в ожиданиях, которое не зафиксировано и не задокументировано, создает возможность путаницы. Одной из наиболее распространенных тенденций в проектах является постепенное расширение объема проекта. Эта тенденция получила название «расползание границ». Расползание границ угрожает успеху проекта, потому что небольшое увеличение объема требует дополнительных ресурсов, которых не было в плане. Расширение объема проекта является обычным явлением, и в бюджет и график проекта вносятся коррективы с учетом этих изменений. Расползание объема происходит, когда эти изменения не распознаются или не управляются. Способность менеджера проекта определить потенциальные изменения часто связана с качеством документов по содержанию.

Events do occur that require the scope of the project to change. Changes in the marketplace may require change in a product design or the timing of the product delivery. Changes in the client's management team or the financial health of the client may also result in changes in the project scope. Changes in the project schedule, budget, or product quality will have an effect on the project plan. Generally, the later in the project the change occurs, the greater the increase to the project costs. Establishing a change management system for the project that captures changes to the project scope and assures that these changes are authorized by the appropriate level of management in the client's organization is the responsibility of the project manager. The project manager also analyzes the cost and schedule impact of these changes and adjusts the project plan to reflect the changes authorized by the client. Changes to the scope can cause costs to increase or decrease.

Бывают случаи, которые требуют изменений объема проекта. Перемены на рынке могут потребовать изменения дизайна продукта или сроков доставки продукта. Изменения в управленческой команде клиента или в финансовом состоянии клиента также могут привести к изменению объема проекта. Изменения в расписании проекта, бюджете или качестве продукта повлияют на план проекта. Как правило, чем позже в проекте происходит изменение, тем больше становится стоимость проекта. Создание системы управления переменами проекта, которая фиксирует изменения в содержании проекта и гарантирует, что эти изменения санкционированы соответствующим уровнем управления в организации клиента, является обязанностью менеджера проекта. Менеджер проекта также анализирует влияние этих изменений на стоимость и график и корректирует план проекта, чтобы отразить изменения, санкционированные клиентом. Изменения объема могут привести к увеличению или уменьшению затрат.

4.3.3 Project Schedule and Time Management

The definition of project success often includes completing the project on time. The development and management of a project schedule that will complete the project on time is a primary responsibility of the project manager, and completing the project on time requires the development of a realistic plan and the effective management of the plan. On smaller projects, project managers may lead the development of the project plan and build a schedule to meet that plan. On larger and more complex projects, a project controls team that focuses on both costs and schedule planning and controlling functions will assist the project management team in developing the plan and tracking progress against the plan.

4.3.3 График проекта и управление временем

Определение успеха проекта часто подразумевает своевременное завершение проекта. Разработка и управление графиком проекта, который позволит завершить проект в срок, является основной обязанностью руководителя проекта, а завершение проекта в срок требует разработки практического плана и эффективного управления планом. В небольших проектах разработку плана проекта и графика для выполнения этого плана могут взять на себя менеджеры. В более крупных и сложных проектах группа управления проектом, которая фокусируется как на затратах, так и на планировании графика и функциях контроля, помогает команде управления проектом в разработке плана и отслеживании хода выполнения плана.

To develop the project schedule, the project team does an analysis of the project scope, contract, and other information that helps the team define the project deliverables. Based on this information, the project team develops a milestone schedule. The milestone schedule establishes key dates throughout the life of a project that must be met for the project to finish on time. The key dates are often established to meet contractual obligations or established intervals that will reflect appropriate progress for the project. For less complex projects, a milestone schedule may be sufficient for tracking the progress of the project. For more complex projects, a more detailed schedule is required.

Для разработки графика проекта проектная группа анализирует содержание проекта, контракт и другую информацию, которая помогает команде определить конечные результаты проекта. На основе этой информации проектная группа разрабатывает график этапов. График этапов устанавливает ключевые даты на протяжении всего жизненного цикла проекта, которые должны быть соблюдены, чтобы проект был завершен вовремя. Ключевые даты часто устанавливаются для выполнения договорных обязательств или установленных интервалов, которые будут отражать соответствующий прогресс проекта. Для менее сложных проектов может быть достаточно графика этапов для отслеживания хода выполнения проекта. Для более сложных проектов требуется более подробный график.

To develop a more detailed schedule, the project team first develops a work breakdown structure (WBS)—a description of tasks arranged in layers of detail. Although the project scope is the primary document for developing the WBS, the WBS incorporates all project deliverables and reflects any documents or information that clarifies the project deliverables. From the WBS, a project plan is developed. The project plan lists the activities that are needed to accomplish the work identified in the WBS. The more detailed the WBS, the more activities that are identified to accomplish the work.

Чтобы разработать более подробный график, проектная группа сначала разрабатывает структурную декомпозицию работ (WBS) — описание задач, организованных по уровням детализации. Хотя содержание проекта является основным документом для разработки WBS, WBS включает в себя все результаты проекта и отражает любые документы или информацию, разъясняющие результаты проекта. На основе WBS разрабатывается план проекта. В плане проекта перечислены действия, необходимые для выполнения работ, определенных в WBS. Чем детальнее WBS, тем больше действий определено для выполнения работы.

<p>After the project team identifies the activities, the team sequences the activities according to the order in which the activities are to be accomplished. An outcome from the work process is the project logic diagram. The logic diagram represents the logical sequence of the activities needed to complete the project. The next step in the planning process is to develop an estimation of the time it will take to accomplish each activity or the activity duration. Some activities must be done sequentially, and some activities can be done concurrently. The planning process creates a project schedule by scheduling activities in a way that effectively and efficiently uses project resources and completes the project in the shortest time.</p>	<p>После того, как команда проекта определила действия, группа упорядочивает действия в соответствии с порядком, в котором действия должны быть выполнены. Результатом рабочего процесса является логическая схема проекта. Логическая диаграмма представляет собой логическую последовательность действий, необходимых для завершения проекта. Следующим шагом в процессе планирования является разработка оценки времени, которое потребуется для выполнения каждого действия или продолжительности действия. Некоторые действия должны выполняться последовательно, другие же могут выполняться одновременно. Процесс планирования создает расписание проекта, распределяя действия таким образом, чтобы эффективно и результативно использовать ресурсы проекта и завершить проект в кратчайшие сроки.</p>
--	--

On larger projects, several paths are created that represent a sequence of activities from the beginning to the end of the project. The longest path to the completion of the project is the critical path. If the critical path takes less time than is allowed by the client to complete the project, the project has a positive total float or project slack. If the client's project completion date precedes the calculated critical path end date, the project has a negative float. Understanding and managing activities on the critical path is an important project management skill.

В более крупных проектах создается несколько алгоритмов, которые представляют собой последовательность действий от начала до конца проекта. Самый длинный путь к завершению проекта — это предельный путь. Если предельный путь занимает меньше времени, чем отведено клиенту для завершения проекта, проект имеет положительный общий резерв или временной резерв проекта. Если дата завершения проекта клиента предшествует расчетной дате окончания предельного пути, проект имеет отрицательный резерв. Понимание и управление действиями на предельном пути является важным навыком управления проектами.

To successfully manage a project, the project manager must also know how to accelerate a schedule to compensate for unanticipated events that delay critical activities. Compressing—crashing—the schedule is a term used to describe the techniques used to shorten the project schedule. During the life of the project, scheduling conflicts often occur, and the project manager is responsible for reducing these conflicts while maintaining project quality and meeting cost goals.

Чтобы успешно управлять проектом, менеджер проекта также должен знать, как ускорить график, чтобы компенсировать непредвиденные события, которые задерживают крайне необходимые действия. Сжатие — сбой — графика — это термин, используемый для описания методов, используемых для сокращения расписания проекта. В течение жизни проекта часто возникают конфликты в расписании, и руководитель проекта несет ответственность за уменьшение этих конфликтов при сохранении качества проекта и достижении целей по затратам.