

## УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО В ПРОЕКТИ ПО АКВИЗИЦИЯ - СТАНДАРТИ И ПРАКТИКИ\*

**Бранимир Жеков**

Военна академия "Г.С. Ракавски"  
e-mail: bzhekov@yahoo.com

### **Резюме**

*В доклада са посочени принципите за изграждане на съюзните публикации на НАТО за осигуряване на качеството AQAP's "2000", като е отделено специално внимание на тези, които определят изискванията към различните модели системи за управление на качеството. Дадени са критериите за избор на подходящ модел за включване като изискване в договора за реализация на проекта. Разгледани са концепциите на интегрирания системен подход към качеството през целия жизнен цикъл на отбранителните продукти. Посочено е съдържанието на процеса на управление на риска при реализирането на проекти по аквизиция и основните задачи, които следва да се решават в рамките на този процес.*

*Ключови думи: качество, система за управление на качеството, отбранителни продукти, аквизиция, управление на риска.*

### **Качеството при управление на проекти**

Политиката за модернизация и снабдяване на въоръжените сили на страните-членки на НАТО намира своята практическа реализация чрез точно дефинирани и всестранно обосновани инвестиционни национални и международни проекти, наричани проекти по аквизиция (придобиване).

---

\* Докладът е изнесен на Научната конференция с международно участие SENS 2006

При това от особено значение е фактът, че качеството на постъпващите на въоръжение отбранителни продукти и системи определя в значителна степен очакваното удовлетворяване на съответните оперативни способности на войските. Финансовите разходи и разходите на време, свързани с разработването на тези проекти, изискват предприемане на конкретни мерки за гарантиране на тяхното качество, още преди да бъдат доставени от съответните контрагенти.

В отговор на важността на проблема “качество”, в Международната организация по стандартизация ISO са създадени редица документи. Основен документ по проблемите на качеството е стандартът ISO 10006:2003 “Управление на качеството. Указания за качество при управление на проектите” [4].

Ще се спрем на няколко определения, съгласно ISO 10006:2003, които имат отношение към разглежданите проблеми в настоящата работа [1].

*Проект е уникален процес, който се състои от съвкупност от координирани и управлявани дейности с дата на започване и на завършване, предприемани за постигане на цел, съответстваща на конкретни изисквания, включващ ограничения по срокове, цени и ресурси.*

Трябва да се отбележи, че един отделен проект може да бъде част от структурата на по-голям проект, в някои проекти целите се усъвършенстват и характеристиките на продукта се определят в процеса на развитие на проекта, резултатът от проекта може да бъде една или няколко единици от продукта.

*Качество - степента, до която съвкупност от присъщи характеристики изпълнява изисквания.* Забележки към определението:

- терминът “качество” може да се използва с прилагателни като лошо, добро или отлично;
- “присъщи” за разлика от “приписани”, означава съществуващи в нещо, особено като постоянни характеристики.

*Изискване - необходимост или очакване, което е обявено, обикновено се подразбира или се явява задължително.*

*Процес - съвкупност от взаимно свързани и взаимодействащи си дейности, които преобразуват входовете в изходи.* Забележки към определението:

- за да се осъществи даден процес, освен необходимите дейности трябва да са налични и съответните ресурси - персонал, финанси,

съоръжения, инсталации, техники и методи;

➤ всеки процес има вход. На изхода са резултатите от процеса. Това са продуктите, материални или нематериални. Самият процес е едно преобразуване, което добавя стойност. Входовете на един процес обикновено са изходи на други процеси.

Продукт на проекта - това, което е дефинирано в обхвата на проекта и се доставя на потребителя.

Оценка на хода на проекта - оценка на резултатите от дейностите по проекта, провеждана през процесите на проекта, в подходящи пунктове от жизнения му цикъл, на база на определени критерии за процесите и продукта на проекта.

Може да се изисква ревизия на плана на проекта в резултат от оценката на хода на изпълнението на проекта.

Заинтересован от проекта - отделна личност или група индивиди с общи интереси в работата на организацията - доставчик и средата, в която тя работи. Забележки към определението:

➤ организацията - доставчик е организацията по проекта;  
➤ заинтересовани от проекта могат да са клиент, потребител, собственик, партньор, финансиращ, подизпълнител, общественост, вътрешен персонал.

Процесите на проекта основно се групират в две категории [4]:

➤ процеси, свързани с управлението на проекта;  
➤ процеси, свързани с продукта в резултат от проекта (касаещи единствено продукта от проекта, като планиране, разработване, производство и проверка).

Процесите, свързани с управлението на проекта, могат да бъдат обособени в следните групи (Фиг.1):

Първата група е така нареченият *стратегически процес*. Чрез него се обосновава и определя насоката на проекта.

За стратегическия процес е характерно:

➤ задоволяване на потребностите на потребителя и други заинтересовани е от първостепенна важност;  
➤ проектът се изпълнява като комплекс от планирани и взаимно зависими процеси;

- за да се постигнат целите на проекта е необходимо да се постави фокуса върху качеството на процесите и продуктите на проекта;
- ръководството е отговорно за създаване на подходяща среда за постигане целите по качеството;
- ръководството е отговорно за непрекъснатото подобряване.

Втората група обхваща управлението на взаимните зависимости между другите процеси, преди всичко във времето на проекта - начало на проекта, управление на взаимодействието, управление на измененията, прекратяване.

### Десет групи процеси, свързани с управлението на проекта



Фиг.1. Схематично представяне на десетте групи процеси, свързани с управлението на проекта

Принципите за управление на измененията се основават на международния стандарт ISO 10007:2003 "Системи за управление на качеството – Указания за управление на конфигурацията", STANAG 4159, издание 1 от 1999 г. „Политиката и процедурите на НАТО за общо управление на конфигурацията на материалите за многонационалните съвместни проекти”, STANAG 4427, издание 1 от 1999 г. „Въвеждане на съюзните публикации по общо управление на конфигурацията и на съюзните публикации на НАТО за управление на конфигурацията ACMR's. Тази група процеси (Фиг.2) обхваща: начало на проект и разработване на план на проекта, управление на взаимодействието, управление на изменението, прекратяване.

Останалите осем групи са процеси, свързани с обхвата, времето, разходите, ресурсите, персонала, комуникацията, риска и закупуването. От тях накратко ще разгледаме само процесите, свързани с времето [8].

Основната цел на процесите, свързани с времето е да се определят зависимостите и продължителността на дейностите и да се гарантира навременното завършване на проекта. Процесите, свързани с времето са:

➤ *планиране на зависимите дейности* – определяне на вътрешните зависимости и логическите взаимодействия и зависимости между дейностите на проекта;

➤ *оценка на продължителността* – оценяване на продължителността на всяка дейност във връзка със специфичните условия и с необходимите ресурси;

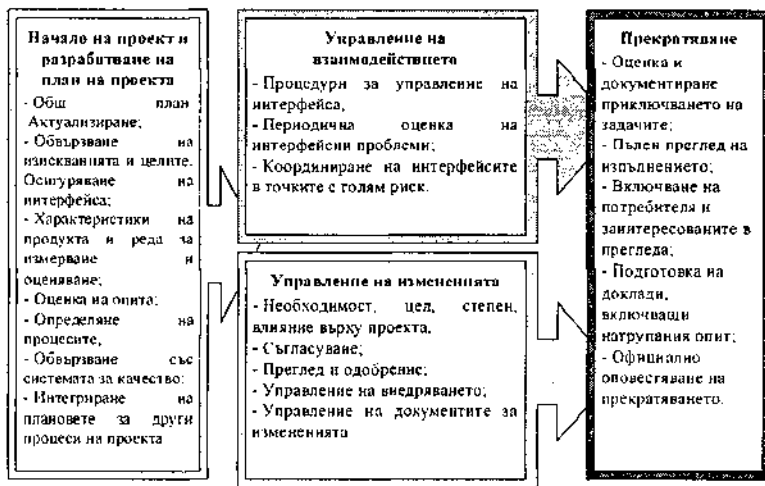
➤ *разработване на програма* – взаимно обвързва времевите цели на проекта, взаимно зависимите дейности и тяхната продължителност като рамка за разработване на общи и подробни програми;

➤ *управление на програмата* – управление на реализацията на дейностите на проекта в съответствие с програмата или предприемане на съответни дейности за компенсиране на закъсненията.

Различни методи за управление на проекта (програмата) са намерили практическо приложение, като по-известни са:

➤ *график на Гант (лентов график):*

Графикът на Гант не представлява голяма статистическа ценност, но се използва като средство за оперативно въздействие върху хода на работата с цел осигуряване на нейното своевременно завършване.



Фиг.2 Взаимно зависими процеси на управление

➤ *метод на критичния път и метод ПЕРТ.*

Мрежовият график, създаден по метода ПЕРТ (метод за оценка и преглед на проектите), съдържа информация като в графика на Гант, но освен това показва връзката между събитията и определя какви операции е необходимо да бъдат изпълнени, за да настъпи едно или друго събитие. От графика се определя и критичния път.

**Интегриран системен подход към качеството**

В основата на политиката по качеството на НАТО е поставено разбирането, че управлението на качеството е непрекъснат, интегриран процес, който е основан на концепциите, свързани с фазите на жизнения цикъл, с процесите и участниците в него и със системата за управление.

Интегрираният системен подход е насочен както към управленските, така и към техническите елементи и се основава на следното:

➤ работата на организацията през различните фази от жизнения цикъл се осъществява чрез мрежа от взаимно свързани процеси, които

трябва да се идентифицират, анализират, управляват и усъвършенстват;

- отделните елементи са интегрирани в системата;
- интересите на всички участници в жизнения цикъл се вземат

под внимание;

- участниците в жизнения цикъл използват обща структура и терминология за създаване и управление на системата по качеството;

- принципите за управление на качеството и свързаните с това дейности се прилагат както към продукта, така и към всички процеси на жизнения цикъл.

Основани на договорните изисквания (включително на посочения в договора модел на система за управление на качеството в съответствие с някоя от публикациите на НАТО за осигуряване на качеството от серията AQAP's „2000“), дейностите по управление на качеството трябва да се прилагат за всички процеси.

Участниците директно включени в процесите на жизнения цикъл или в асоциирани към тях дейности са: потребител, купувач, собственик, доставчик и персонал, извършващ Държавна гаранция за качество (ДГК) [6].

За да постигнат максимална ефективност, организациите на участниците в жизнения цикъл трябва да изградят, документират, поддържат и развиват ефективни и ефикасни системи за управление на качеството [2, 3]. Системата за управление на качеството е тази част (подсистема) от системата за управление на организацията, която установява политиката по качество и целите по качество, и фокусира вниманието върху постигането на тези цели.

В Анекс С на AQAP 2000 са дадени някои широко използвани методи за оценка и подобряване - осемте принципа за управление на качеството от ISO 9004:2000 (ориентация към клиента, лидерство, съпричастност на хората, процесен подход, системен подход в управлението, постоянно подобрене, фактологичен подход при изработване на решения, взаимноизгодни отношения с поддоставчиците), наградите за качество Malcolm Baldrige, модел EFQM.

### **Съюзни публикации на НАТО AQAP's "2000"**

Една от най-важните цели на стандартизацията, в това число и на стандартизацията в НАТО, е постигане на високо качество

(съответствие с предназначението, надеждност, безопасност, ергономичност, съвместимост, взаимозаменяемост и др.) при реализирането на продуктите и услугите, удовлетворяващи в най-висша степен потребностите от тях. Стандартизацията в НАТО повишава ефективността при използването на наличните отбранителни ресурси, като това включва, освен всичко друго, задълбочаване на сътрудничеството и елиминиране на излишното дублиране сред страните на Алианса при изследванията, разработването, производството, снабдяването и поддръжката на продуктите, предназначени за отбрана.

AQAP's "2000" [5] се базира на третата версия на фамилията ISO 9000:2000. ASCMP's имат за основа международния стандарт за управление на конфигурацията ISO 10007, а ARMP-1 "Изисквания на НАТО за безотказност и ремонтпригодност" от серията ARMP's има за основа стандартите SAE JA 1000 (стандарт за "Програма по безотказност") и JA 1010 (стандарт за „Програма по ремонтпригодност“), заедно с техните ръководства SAE JA 1000-1 и JA 1010-1.

Използването на съюзните публикации на НАТО за осигуряване на качеството AQAP's "2000" [7] се основава на стандартизационното споразумение STANAG 4107 (издание 6 от 1997 г.), което определя и принципите за взаимното признаване на държавната гаранция за качеството (ДГК) на продуктите, предназначени за отбрана. Според него съществуват два вида документи AQAP's:

- *договорен тип* - AQAP 2110, -2120, -2130, -2131, -160, -150, -2105, които са във вид на "техническа спецификация", предназначена за договорно използване;

- *ръководен тип* – AQAP-2000, -2009, -159, 169, -2070, -2050, които осигуряват общото ръководство за оценка на използването на AQAP's от договорен тип, както и ръководство за личния състав на органа за ДГК при разработването на плановете за ДГК, посредством комплект от стандартизирани процедури.

Принципите и критериите за прилагане на договорните изисквания за осигуряване на качеството могат да бъдат обобщени както следва:

- съюзните публикации по осигуряване на качеството AQAP-2110, -2120, -2130, -2131, -160 са предназначени за изготвяне на предписание към договорните изисквания за управление на качеството;

- приложимостта или неприложимостта на някои от тези AQAP's зависи от вида и сложността на доставения продукт;



➤ подборът и приложението на подходящи изисквания за управление на качеството трябва да следва “процес на елиминиране”, който да започва с решение относно необходимостта от прилагане на AQAP's. В договора не трябва да бъдат включени изисквания за прилагане на AQAP's когато:

- не е необходимо включване на специфични изисквания в договора за управление на качеството и не е необходимо да бъдат изпълнени действия по осигуряване на ДГК;
- характеристиките на заявения продукт са такива, че годността му би могла да бъде подходящо определена след получаването.

В случай, че прилагането на AQAP's е необходимо, процесът продължава с вземане на решение дали AQAP-2131 е достатъчен. В случай, че AQAP-2131 е достатъчен и удовлетворява Националния орган по гарантиране на качеството, то този документ трябва да бъде договорно определен.

➤ аналогичен процес на елиминиране трябва да бъде извършен и по отношение на AQAP-2130. В случай, че AQAP-2130 е достатъчен, AQAP-2120 не трябва да се избира като изискване. AQAP-2120 трябва да бъде избран само, ако е сигурно, че AQAP-2130 няма да бъде ефективен. AQAP-2110 трябва да бъде включен само, ако договърът включва изискване за проектиране и разработване на продукти;

➤ когато разработването на софтуер е част от изискванията на даден договор, AQAP-160 трябва да бъде приложен в комбинация с AQAP-2110.

### **Заклучение**

Важна роля за успешното реализиране на проектите по аквизиция има всеобхватното и пълноценно прилагане на политиката по качеството на НАТО, базираща се на разбирането, че управлението на качеството е непрекъснат процес, протичащ през целия жизнен цикъл на отбранителните продукти и системи. Нейната практическа реализация води до провокиране на предизвикателства за отбранителната промишленост, акцентиращи върху дейностите по планиране, управление, осигуряване и подобряване на качеството, както на процесите, свързани с проектирането, разработването и производството на самите продукти, така и на процесите по управление на проектите при тяхната реализация.

## Литература

1. ISO 9000:2000 "Системи за управление на качеството. Основи и речник."
2. ISO 9001:2000 "Системи за управление на качеството. Изисквания."
3. ISO 9004:2000 "Системи за управление на качеството. Ръководство за непрекъснато подобрене."
4. ISO 10006:2003 "Управление на качеството. Указания за качество при управление на проектите"
5. AQAP 2000 "Политиката на НАТО за интегриран системен подход към качеството през жизнения цикъл.", 2003 г.
6. AQAP 2070 "Ръководство на НАТО за предоставяне на пълномощия за държавна гаранция за качеството", 2004 г.
7. Съюзни публикации на НАТО за осигуряване на качеството от серията AQAP's "2000".
8. Георгиев В., Е. Тимева. Управление на проекти. Същност, съдържание, процеси и взаимодействие. С., Военно издателство, 2006.

## QUALITY MANAGEMENT OF ACQUISITION PROJECTS - STANDARDS AND PRACTICES

*B. Zhekov*

### Abstract

In the paper the principles of construction of allied publications of NATO for maintenance of quality AQAP's "2000" are considered and the special attention is allocated by what define requirements to different models of control systems of quality. Criteria of a choice of suitable model which is necessary for including as the requirement in the contract for realization of the project are given. Concepts of the integrated system approach at all stages of life cycle of defensive products are considered. The contents of managerial process by risk during realization of acquisition projects and the primary goals which should be solved within the limits of this process is specified.

**Keywords:** quality, control system of quality, defensive products, acquisition, management of risk