**ЭФФЕКТИВНОСТЬ**

**АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ**

**УПРАВЛЕНИЯ**

**ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**ГОСТ 24.702-85**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ**

**РАЗРАБОТАН Министерством приборостроения, средств автомати­зации и систем управления**

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

**А. В. Букановский,** канд. эконом. наук (руководитель темы); **А. И. Богатырев; В. В. Басманов,** канд. техн. наук; **И. П. Вахлаков; М. Ю. Горнштейн,** канд. эконом. наук; **Т. В. Долгова,** канд. эконом. наук; **Л. А. Зиновьева; В Г  Жиганов; Л. А. Ивановский,** канд. техн. наук; **В. Г. Киевский,** д-р эконом. наук; **В. Ю. Королев; И. А. Кручинин,** д-р эконом. наук; **А Г Кузьминок,** канд. эконом. наук; **В. Г. Лисицин,** канд. техн. наук; **Т. Ф. Лытня;   Ю. Е. Пирогов;   В. М. Проняхин;   В. И. Романова; В. В. Соломатин,**  д-р эконом. наук;**Г. А. Старченко;    Г. Н. Токма­кова; М. Б. Утевский,** канд. эконом. наук; **В. А. Халдин**

**ВНЕСЕН Министерством приборостроения, средств автоматизации и систем управления**

Член коллегии **Н. И. Гореликов**

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государствен­ного комитета СССР по стандартам от 27 декабря 1985 г. № 4686**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА  ССР**

|  |  |
| --- | --- |
| **Единая система стандартов автоматизированных систем управления****ЭФФЕКТИВНОСТЬ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ****Основные положения**Unified system of standards of computer control systems. Efficiency of computer control systems. General principles | **ГОСТ****24.702-85** |

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27 декабря 1985 г. № 4686 срок введения установлен**

**с 01.01.87**

Настоящий стандарт распространяется на автоматизирован­ные системы управления (далее-АСУ) всех видов и назначений и их части, вводимые в эксплуатацию для всех уровней управления, кроме общегосударственного, и устанавливает основные положе­ния по определению эффективности АСУ и принципы оценки экономической эффективности АСУ.

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Для каждой конкретной АСУ цель ее создания состоит в обеспечении наиболее полного использования потенциальных возможностей объекта управления для решения поставленных перед ним задач.

1.2. Эффективность АСУ определяют сопоставлением резуль­татов от функционирования АСУ и затрат всех видов ресурсов, необходимых для ее создания и развития.

Критерий эффективности АСУ определяют на множестве (системе) показателей, каждый из которых описывает одну из сторон рассматриваемой системы. В зависимости от использу­емого математического аппарата критерий может быть выражен в виде целевой функции или порядковой меры, устанавливающей упорядоченную последовательность сочетаний показателей.

1.3. При определении результатов от функционирования АСУ задают универсальную систему обобщенных показателей, таких, как оперативность (своевременность), устойчивость, качество управления и др. Используемые показатели должны быть раз­вернуты применительно к характеристикам конкретной АСУ (например:    оперативность-вероятностно-временные   харак­теристики элементов   процесса управления;  устойчивость-показатели надежности, помехозащищенности и т. п.).

1.4. К показателям затрат ресурсов относят материальные, людские, финансовые, временные и др. затраты.

1.5. Оценку эффективности АСУ проводят при:

формировании требований, предъявляемых к АСУ;

анализе создаваемых и функционирующих АСУ на соответст­вие заданным требованиям;

выборе наилучшего варианта создания, функционирования и развития АСУ;

синтезе (формировании) наиболее целесообразного варианта построения АСУ по критерию «эффективность-затраты».

1.6. Целесообразные варианты построения АСУ выбирают пу­тем балансирования показателей приращения эффективности *Э*, получаемой за счет создания или совершенствования АСУ, и затрат*Q*.

Математически эту задачу формируют в виде:

max*Э* при *Q* = const

или в виде обратной задачи:

min *Q*при*Э*= const.

В тех случаях, когда приращение эффекта представлено в денежном выражении, определяют экономическую эффективность АСУ.

**2. ПРИНЦИПЫ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

2.1. Оценку (определение) экономической эффективности АСУ проводят для:

анализа и обоснования целесообразности создания функцио­нирования и развития АСУ;

установления основных направлений применения АСУ;

выбора наиболее экономически эффективного варианта раз­работки и внедрения АСУ;

отражения показателей экономической эффективности АСУ в нормах, нормативах и планах предприятий, объединений, ми­нистерств;

формирования соответствующих показателей государственной статистической отчетности;

определения размеров отчислений в фонды экономического стимулирования за создание АСУ.

2.2. Выбор наиболее экономически эффективного варианта создания АСУ проводят по максимуму народнохозяйственного экономического эффекта, представляющего собой разность между результатами деятельности и затратами за установленный для данного мероприятия расчетный период, с учетом народно­хозяйственных экономических нормативов и других (социальных, экологических и пр.) установленных ограничений. В качестве начала расчетного периода, в пределах которого учитывают затраты, принимают год начала разработки АСУ. Конец расчет­ного периода определяют в соответствии со сроком морального старения технических средств и проектных решений АСУ.

2.2.1. Интегральные  народнохозяйственные затраты *З* на объекте создания АСУ определяют по формуле

,

где *Тt* -длительность расчетного периода;

*Иt-*текущие издержки (себестоимость), включая затраты на эксплуатацию АСУ в году *t*;

*Кt-*все виды единовременных затрат на создание АСУ в году *I;*

*Лt-*остаточная стоимость выбывающих в год *t* основных фондов (при невозможности их использования-их ликвидационная стоимость);

*t* -коэффициент, используемый для приведения разновре­менных результатов и затрат к базисному году.

2.2.2. Народнохозяйственный экономический эффект *Э* при тождественности конечных результатов по сравниваемым вариан­там определяют по формуле

*Э=З1-З2,*

где *З*1*, З*2*-* общие интегральные народнохозяйственные затраты в производстве и потреблении по базовому и новому вариантам на весь объем производимой продукции (работы) соответственно.

2.2.3. При нетождественности сравниваемых вариантов по результатам, которые могут быть приведены к стоимостной форме, изменение этих результатов должно быть дополнительно учтено в расчетах народнохозяйственного экономического эф­фекта в виде дополнительных экономических результатов.

2.3. За базу сравнения при определении экономической эф­фективности АСУ принимают:

при расчете народнохозяйственного экономического эффекта на этапе выбора наилучшего варианта-технико-экономические показатели наиболее прогрессивных способов производства про­дукции (работ) в действующем производстве или по имеющимся проектам (в том числе с использованием зарубежной техники, которая может быть закуплена в необходимом количестве или произведена в СССР на основе лицензий или патентов);

при расчете показателей годовой экономической эффектив­ности-технико-экономические показатели заменяемых способов производства продукции (работ). При этом за базовый вариант принимают:

плановые показатели производственно-хозяйственной деятель­ности объекта внедрения (без учета результатов функционирова­ния АСУ) на год, следующий за годом ввода АСУ в промышлен­ную эксплуатацию, если внедрение происходит на действующем объекте. В случае отсутствия названных плановых данных, принимаемых в качестве базового варианта, показатели пос­леднего года перед внедрением АСУ приводят на год расчета с учетом их изменения за счет текущего совершенствования деятельности объекта применения в условиях отсутствия АСУ;

проектные технико-экономические показатели, если АСУ создают на строящемся объекте, в проекте которого не было предусмотрено ее применение;

фактические показатели объекта-аналога с лучшими показа­телями хозяйственной деятельности и наименьшей величиной потерь и упущений, если мероприятия по внедрению АСУ раз­рабатывают для проектируемого объекта.

Если заменяемый вариант исчерпал свои ресурсные возмож­ности по совершенствованию объекта управления, то за базо­вый вариант принимают технико-экономические показатели других (помимо АСУ) технологически равноценных направлений достиже­ния цели.

2.4. Обязательным условием определения экономической эф­фективности АСУ является следующая сопоставимость всех показателей:

во времени;

по ценам и тарифным ставкам заработной платы;

по элементам затрат;

по объемам производства и номенклатуре выпускаемой про­дукции или услуг;

по сокращению ручного труда за счет автоматизации;

по методам исчисления стоимостных показателей.

Оптовые цены, тарифы и ставки заработной платы определяют на основе действующих на момент расчета.

2.5. Источниками экономической эффективности являются сокращение потерь и реализация резервов улучшения деятель­ности объекта в результате создания, функционирования и раз­вития АСУ.

2.6. Под факторами экономической эффективности АСУ по­нимают средства реализации источников эффективности. К ним относят совершенствование перспективного, годового, текущего планирования и оперативного регулирования, совершенствование управления технологическими процессами, улучшение условии труда работников предприятия (организации) и др.

2.7. В целях планирования, учета, отчетности и материального стимулирования мероприятий по созданию АСУ используют показатели годовой экономической эффективности.

2.8. Расчеты экономической эффективности АСУ выполняют на стадиях, определенных соответствующими государственными стандартами, и утверждают на предприятии (в организации) заказчика АСУ.

**3. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АСУ**

3.1. При оценке экономической эффективности АСУ используют обобщающие и частные показатели.

3.1.1. Основные обобщающие показатели экономической эф­фективности АСУ следующие:

годовой экономический эффект;

расчетный коэффициент эффективности капитальных затрат на разработку и внедрение АСУ;

срок окупаемости капитальных затрат на разработку и внедре­ние АСУ.

3.1.2. К основным частным показателям, характеризующим экономическую эффективность АСУ, относят:

годовую экономию (годовой прирост прибыли);

снижение издержек производственно-хозяйственной деятель­ности на объекте управления в результате разработки и внедре­ния АСУ;

повышение производительности труда;

экономию по видам ресурсов;

высвобождение работающих;

повышение качества выпускаемой продукции.

3.2. Годовой экономический эффект от разработки и внедрения АСУ, определяемый как разность между расчетной годовой экономией и расчетными приведенными затратами на разработку и внедрение АСУ, представляет собой расчетный годовой экономи­ческий эффект.

3.3. Годовой экономический эффект от разработки и внедре­ния АСУ, определяемый как разность между годовой экономией (годовым приростом прибыли) и приведенными единовременными затратами на разработку и внедрение АСУ, утвержденный в уста­новленном порядке и зафиксированный в акте приемки в про­мышленную эксплуатацию, подтвержденный заказчиком (пользователем системы) на основе фактических данных опытной эксплуатации, представляет собой фактический годовой эконо­мический эффект.

3.4. Расчетный коэффициент экономической эффективности капитальных затрат на разработку и внедрение АСУ представ­ляет собой отношение расчетной годовой экономии (годового прироста прибыли) к капитальным затратам на разработку и внедрение АСУ.

3.5. Срок окупаемости представляет собой отношение капи­тальных затрат на разработку и внедрение АСУ к годовой эконо­мии (к годовому приросту прибыли).

3.6. Годовая экономия (годовой прирост прибыли) от раз­работки и внедрения АСУ включает в себя:

годовой прирост прибыли, вызванный увеличением объема хозяйственной деятельности (производства, услуг или работ) при разработке и внедрении АСУ;

годовой прирост прибыли за счет сокращения сроков строитель­ства, а также ускорения освоения новой продукции (услуг) в результате разработки и внедрения АСУ;

экономию, текущих затрат на производство продукции, услуг или работ в условиях функционирования АСУ;

экономию прочих затрат, не входящих в себестоимость производства или работ, обеспечиваемую функционированием АСУ как непосредственно на объекте внедрения, так и в сопряженных сферах и отраслях.

3.7. Единовременные затраты на разработку и внедрение АСУ включают в себя:

затраты на разработку АСУ (предпроизводственные затраты);

капитальные затраты на приобретение (изготовление), тран­спортирование, монтаж и наладку вычислительной техники, пери­ферийных устройств, средств связи, программных средств, вспомогательного оборудования, оргтехники, производственно-хозяйственного инвентаря;

затраты на строительство (реконструкцию) зданий, сооруже­ний, необходимых для функционирования АСУ;

изменение оборотных средств в связи с разработкой и внедре­нием АСУ;

затраты на подготовку (переподготовку) кадров.

Примечание. Если автоматизированные системы управления или от­дельные их элементы поставляют как продукцию производственно-технического назначения, то затраты на их разработку и приобретение определяют, исходя из действующих прейскурантных и договорных цен.