**Вариативная самостоятельная работа**

**Задание 2.1**

ГОСТ 24.702-85. Единая система стандартов автоматизированных систем управления. Эффективность автоматизированных систем управления. Основные положения

Оценка эффективности АСУ в течение жизненного цикла, которая предусматривает:

* формирование требований, предъявляемых к АСУ;
* анализ создаваемых и функционирующих АСУ на соответствие заданным требованиям;
* выбор наилучшего варианта создания, функционирования и развития АСУ;
* синтез (формирование) наиболее целесообразного варианта построения АСУ по критерию «эффективность — затраты».

Одним из методов выбора целесообразных вариантов построения АСУ является балансировка приращения эффективности (Э), получаемой за счет создания или совершенствования АСУ, и уровня затрат ресурсов (Q).

Существует две базовые модели эффективности:

1) максимизация эффективности АСУ при ограничениях на расход ресурсов:

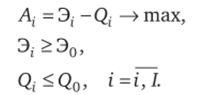


2) минимизация расхода ресурсов для обеспечения заданного уровня эффективности:



Задача экономической эффективности связана с денежным выражением компонентов данных моделей.

Выбор экономически эффективного варианта проекта АСУ (О можно проводить по максимуму разности между результатами деятельности и затратами за установленный для данного мероприятия расчетный период, с учетом различных нормативов и установленных ограничений, например, на расход ресурсов и уровень эффектов:



Интервал времени, применительно к которому выполняется расчет эффективности, ограничен моментами начала разработки и наступления полного морального старения технических средств и проектных решений.

Для каждого отдельного периода учитываются следующие составляющие затрат: капитальные затраты (К), связанные с созданием активов ИС; эксплуатационные (операционные — О) затраты, связанные с поддержкой функционирования активов ИС:



Коэффициент приведения (а) разновременных затрат к нулевому периоду может соответствовать понятию ставки дисконтирования или другому нормативу. Возможны следующие варианты потока затрат во времени:

* все компоненты формулы присутствуют в явном виде;
* К0 — значение отсутствует, капитальные затраты возникают позже (вариант крайне редкий);
* Kt — все или некоторые значения отсутствуют (достаточно частый вариант для проектов информационных систем небольшой длительности).

Эффект замены одного варианта ИТ другим при условии выполнения ими тождественных задач по месту, времени, объему и качеству информационных услуг можно выразить формулой



Если А' > 0, то замена варианта 1 вариантом 2 целесообразна, поскольку затраты по варианту 1 (Cj) превосходят затраты по варианту 2 (С2), но при этом длительности интервалов времени для расчета затрат по двум вариантам совпадают.

Существует подход расчета так называемых удельных показателей экономической эффективности, например, в расчете на одно рабочее место управленческого персонала или на одного работающего. В ряде случаев считают эффективность и величину эффекта за один год.

Варианты ИТ принято сравнивать с «базовым» вариантом. За базу сравнения принимают вариант, обеспечивающий технико-экономические показатели прогрессивных способов производства продукции (работ) или фактические показатели объекта-аналога с лучшими показателями хозяйственной деятельности и наименьшей величиной потерь и упущений.

Источниками экономической эффективности являются сокращение потерь и реализация резервов улучшения деятельности объекта в результате создания, функционирования и развития АСУ. При оценке экономической эффективности ГОСТ 24.702— 85 рекомендует обобщающие и частные показатели: годовой экономический эффект — Еу; расчетный коэффициент эффективности капитальных затрат на разработку и внедрение АСУ — кеф срок окупаемости капитальных затрат на разработку и внедрение АСУ — ТрЬ.

Основными частными показателями, характеризующими экономическую эффективность АСУ, являются:

* годовая экономия (годовой прирост прибыли) — Е;
* снижение издержек производственно-хозяйственной деятельности на объекте управления в результате разработки и внедрения АСУ — Ср;
* повышение производительности труда— Lp;
* экономия по видам ресурсов — S;
* высвобождение (сокращение) работающих — Rw;
* повышение качества выпускаемой продукции — Q/mp.

Годовой экономический эффект определяется как разность между годовой экономией и приведенными затратами на разработку и внедрение АСУ и может быть расчетным или фактическим.

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.

Годовые операционные расходы учитываются в полном объеме.

Для приведения капитальных затрат используется коэффициент приведения — нормативный коэффициент эффективности (fc), который соответствует доле затрат, относимой на годовой период:



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:



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

