

С.А. Касперович, доц., канд. эконом. наук;

О.Г. Барашко, доц., канд. техн. наук (БГТУ, г. Минск)

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

Внедрение автоматизированных систем управления (АСУ) осуществляется в рамках реализации инвестиционных проектов, поэтому оценка потенциальной и фактической эффективности мероприятий по внедрению АСУ должна производиться на всех стадиях жизненного цикла проекта. Определение эффективности внедрения и использования АСУ необходимо для решения следующих задач:

1 Оценка потенциальной целесообразности реализации проекта внедрения АСУ, т. е. проверки условия, согласно которому совокупные результаты превышают затраты всех видов в приемлемых размерах.

2 Оценка преимуществ рассматриваемого варианта реализации автоматизированной системы управления в сравнении с альтернативными.

3 Ранжирование проектов внедрения АСУ по принятой системе показателей эффективности с целью их последующего включения в инвестиционную программу предприятия в условиях ограниченных финансовых и других ресурсов.

Определение эффективности проекта по внедрению АСУ представляет собой двухэтапный процесс с системой обратных связей. Включает: во-первых, измерение в обобщенном виде (в форме экономических параметров) требований инвестора (собственника) по доходности вложений (по величине экономического эффекта), направляемых в создание автоматизированной системы управления того или иного уровня; во-вторых, определение совокупности показателей, объективно отражающих с экономических позиций то многообразие решений в области создания и внедрения данной системы, которые были проектировщиками заложены в проект.

Эффективность АСУ, как и любого проекта по совершенствованию технологии производства определяют сопоставлением результатов от функционирования АСУ и затрат всех видов ресурсов, необходимых для ее создания и развития. Результаты отражают те

задачи, которые должны быть решены в проекте создания АСУ. При определении результатов от функционирования АСУ задают универсальную систему обобщенных показателей, таких, как оперативность, устойчивость, качество управления и др. В итоге для расчета показателей экономической эффективности они должны найти выражение в стоимостной оценке: экономия материальных ресурсов в результате снижения брака; снижение расходов на оплату труда с отчислениями в бюджет и внебюджетные фонды в результате снижения трудоемкости продукции и отдельных операций; прирост прибыли как результат повышения качества продукции; сокращение расходов на управление.

В качестве затрат, связанных с внедрением и использованием АСУ следует выделить две их группы: единовременные (инвестиционные) и текущие (эксплуатационные). К первой группе затрат относятся расходы на проектирование АСУ, закупку необходимых приборов и оборудования, их монтаж, наладку и пуск. Эксплуатационными затратами в данном случае являются расходы на электроэнергию и вспомогательные материалы, расходы на оплату труда с отчислениями в бюджет и внебюджетные фонды операторов, амортизация и др. Современные подходы к оценке эффективности инвестиций диктуют необходимость использования динамических методов оценки эффективности проектов создания и внедрения АСУ, основанных на реализации процедур дисконтирования и компаундирования.

В качестве показателей, позволяющих оценить эффективность внедрения и использования АСУ с учетом сопоставления разновременных затрат и результатов, целесообразно использовать чистый приведенный доход, внутреннюю норму доходности, динамический срок окупаемости единовременных затрат на АСУ, индекс доходности и др. В случае наличия альтернативных вариантов внедрения АСУ выбор наиболее экономически эффективного может быть осуществлен на основе анализа вышеперечисленных показателей (максимальная положительная величина чистого дисконтированного дохода, максимальные величины внутренней нормы доходности и индекса доходности, минимальный срок окупаемости) с учетом действующих экономических нормативов и других (социальных, экологических и пр.) установленных ограничений. В качестве критерия выбора наилучшего варианта из числа нескольких альтернативных (при условии сопоставимости получаемого результата) можно также использовать минимум суммарных дисконтированных инвестиционных и эксплуатационных затрат на внедрение и использование АСУ.