

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В МАТЕРИАЛАХ АТТЕСТАЦИИ БАКАЛАВРОВ И МАГИСТРОВ

ВОИНОВ А.П., ЭЛЬКИН Ю.Г., ЧУНЕЕВА Т.Д.

*Одесская государственная академия строительства и архитектуры,
г. Одесса, Украина*

При создании новых технических объектов (ТО) стремятся обеспечить максимально доступный уровень их эффективности (Эф) функционирования, который характеризует степень их совершенства в сфере применения. Это положение относится и к сфере научно-технических изысканий будущих бакалавров и магистров в процессе подготовки ими квалификационных работ.

При создании нового оборудования, в разрабатываемые ТО закладывают заданные свойства, которые способны обеспечить необходимую наперед заданную Эф их использования. Опытные образцы ТО проверяют на Эф. Положительные результаты являются основанием для их серийного выпуска и использования на производстве. Изложенный подход будущие бакалавры и магистры отражают в своих квалификационных работах.

По многолетней традиции, в подобных изысканиях прежде ограничивались анализом только технико-экономической составляющей Эф объектов разработки. Однако, сложившаяся научно-техническая и экологическая обстановка в мире требует предельно полного и всестороннего анализа свойств создаваемых ТО, рассмотрения всех составляющих понятия их Эф.

При подготовке квалификационной работы будущим бакалаврам и магистрам необходимо разработать целесообразное в заданных условиях научно-техническое решение.

Критерием оценки степени совершенства разработанного решения является его Эф. Студент, учитывая, что понятие Эф состоит из двух частей – социальной и технологической, – оценивает полученные им результаты по каждой из них. При этом в квалификационной работе должно быть освещено содержание социальной составляющей Эф и ее связь с понятием «Технологическая Эф ТО».

Последнюю также необходимо раскрыть по составляющим: экологической, экономической, и общетехнической и показать их взаимосвязь с Эф социальной.

В проводимых изысканиях необходимо исследовать, прежде всего, экологическую составляющую Эф разработанных технических решений. Необходимо показать действующие факторы вредного воздействия создаваемого ТО на природную среду, раскрыть их физику, характер, интенсивность. Далее, целесообразно привести данные о разработанном комплексе предлагаемых

студентом конструктивных, режимных и организационно-технических мероприятий, направленных на повышение экологической Эф разработанного им ТО.

Экологический аспект должен присутствовать во всех частях квалификационной работы. Основанием для этого требования является мнение о том, что уровень экологической Эф ТО – это главный критерий степени его общего совершенства, а также интегральный признак высокого уровня технической и общей культуры разработчика.

Экономический аспект – важная сфера выполняемых разработок, обязательно присутствует в квалификационной работе. Экономические изыскания позволяют будущим бакалаврам и магистрам оценить и затем представить вниманию аттестационной комиссии экономическую Эф принятых в работе решений.

Существенным элементом следует признать проработку вопросов, раскрывающих взаимосвязь и взаимовлияние факторов экологической и факторов экономической Эф ТО. Студенты должны проявить понимание особенностей взаимодействия природной среды и пагубной для нее производственной деятельности человечества. Они должны проявить понимание того, что оптимизировать вложение ресурсов в мероприятия по снижению вредного воздействия на природную среду невозможно по следующим причинам:

- по существу: верхнего предела полезного вложения ресурсов в спасение природной среды не существует;

- по формальному признаку: нет единицы, общей для измерения объема вложенных ресурсов и измерения ущерба, наносимого природной среде, то есть их количественно сопоставлять невозможно. Применяемый прием измерения ущерба денежными единицами несостоятелен по определению.

Эти вопросы, освещаемые в ряде изученных студентами дисциплин, должны найти свое отражение в выполняемых ими квалификационных работах.

Общетехнический аспект квалификационных работ гармонично дополняет их экологический и экономический аспекты. В его рамках целесообразно осветить, прежде всего, такие вопросы, как надежность ТО, его маневренность и регулировочные характеристики, удельный расход конструкционных материалов, удельные габаритные размеры, степень выработки расчетного ресурса, безопасность и эргономичность труда оперативного персонала.

Элементы всех трех аспектов взаимосвязаны, одновременно усложняют решение частных задач и повышают ценность получаемых общих сбалансированных решений (прежде всего, оптимизации технических решений).