

ЭСТЕТИЧЕСКОЕ В ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Е.Г. Буйнич, В.М. Борисевич – студенты 2 курса БГАТУ
Научный руководитель – м.т.н., ассистент А.Н. Кудинович*

Сегодня эстетические показатели качества не только в отношении изделий культурно-бытового назначения, но в такой же степени машин, приборов, различного оборудования приобретают все большее значение.

Специфика инженерного творчества требует опережения, которое может базироваться на богатой эмоциональной сфере, предполагающей развитую фантазию, воображение, интуицию, способность схватывать различие и сходство, находить новые решения, выбирать, выделять наиболее продуктивное. Здесь огромную роль играет чувство красоты.

Инженер (фр. *ingénieur*, от лат. *ingenium* — способность, изобретательность) — специалист с техническим образованием, создатель информации об архитектуре материального средства, его функциональных свойствах, системе контроля и программирования, технологии изготовления этого средства (продукта), методах наладки и испытаний самого средства и его материального воплощения, и осуществляющего руководство и контроль за изготовлением продукта [1].

Инженерная деятельность предполагает регулярное применение научных знаний (т.е. знаний, полученных в научной деятельности) для создания искусственных, технических систем - сооружений, устройств, механизмов, машин и т.п. В этом заключается ее отличие от технической деятельности, которая основывается более на опыте, практических навыках, догадке. Современный этап развития инженерной деятельности характеризуется системным подходом к решению сложных научно-технических задач, обращением ко всему комплексу социальных гуманитарных, естественных и технических дисциплин.

Основной инженерной задачей считается разработка новых и оптимизация существующих решений. Разработка принципиально новых решений (в т. ч. изобретений) составляет малую часть инженерного труда, но наиболее значимую.

Процесс появления красоты в инженерии проходит сложно, потому что объединяются гуманитарные (эстетика, социология, психология) и технические (инженерное конструирование технология) области знания, которые связываются в производстве. Ранее в терминологии употреблялись понятия "техническая эстетика" и "художественное конструирование", которые закрепились за соответствующими областями деятельности [2].

Техническая эстетика - это наука, обслуживающая огромную и важную область деятельности, которая называется дизайн. На сегодняшний день стоит большой вопрос о необходимости интеграции различных наук, таким образом, представление о дизайне приблизилось к понятию проектирования. Дизайн и сейчас еще нередко трактуют только как работу над внешней формой промышленных изделий. По нашему мнению, это не совсем верно. Проектирование промышленного изделия лишь тогда дает действительно хорошие результаты, когда конструктор, технолог и дизайнер работают в тесном творческом контакте, и когда каждый из специалистов хорошо понимает задачу другого и ее значение.

Говоря о красоте бытовых изделий, станков, машин и приборов, некоторые проектировщики не видят особой разницы в проявлениях прекрасного в искусстве и в технике. Основная причина этого - в незнании самой техники. Раскрытием специфики эстетического воздействия произведений искусства и утилитарных предметов занимаются специалисты по эстетике и психологии, и перед ними стоит множество сложных проблем. К сожалению, до сих пор еще приходится сталкиваться с оценками типа "нравится" и "не нравится", не подкрепляемыми знанием основ формообразования и закономерностей композиции, в то время как в эстетической характеристике станка, машины, прибора все должно быть доказательно. Изделие будет считаться «красивым» прежде всего в том случае, если оно будет исправно выполнять свои функции.

Но не только требования, возникающие в процессе оценки качества продукции, заставляют искать методы, которые помогут оценить эстетическое содержание. Точная оценка готовой продукции необходима, но она подтверждает ожидаемое качество уже выпущенного изделия. Гораздо существеннее анализировать эстетические свойства изделия в ходе проектирования. Для того чтобы помочь дизайнеру и инженеру найти общий язык в творческой работе над композицией промышленного изделия, необходимо знать закономерности формообразования и композиции - иначе нельзя ни оценить готовое изделие, ни создать новое на базе лучших образцов.

Сегодня существует большие сложности объективной оценки эстетического в промышленных изделиях.

Известный французский архитектор и теоретик архитектуры XIX в. Виолле Дюк сказал: "Форма, которую невозможно объяснить, никогда не будет красивой". Возможность эстетической оценки промышленного изделия заключается в наличии связей между формой и функцией, формой и материалом, в обусловленности формы процессом изготовления изделия.

Однако, на наш взгляд, важна не только возможность оценки красоты в инженерии, но и само отношение к этому вопросу, которое предопределяет подход к формированию предметного мира, отношение к красивому в сфере утилитарного.

Известно, что архитектура в свое время относилась к сфере искусства, но при этом, ее главной задачей является удовлетворение утилитарных потребностей. Но, возможно ли это для станков и машин, которые еще дальше от искусства, чем архитектура?

Неразрывность связи формы и функции в технике бесспорна. Но, как достичь оптимального выражения такой связи? Кроме того, форма изделия более заинтересует художника, чем функция, тем более ее сложная техническая сторона. Сегодня появляется множество "дизайнерских" разработок, которые создаются без достаточного внимания к технической стороне изделия, в отрыве от инженерного конструирования, что приводит к невозможности для внедрения в производство.

Некоторые дизайнеры отмечают возрастающее влияние технологии производства на работу над формой серийного промышленного изделия. Способ изготовления изделия отражается на его конечной форме. Это объясняется в первую очередь как широким применением новых легко формуемых материалов, так и внедрением прогрессивных процессов обработки (вакуумное напыление, литье по выплавляемым моделям и т.п.). Новая технология позволяет резко сократить количество деталей в структуре изделия, а вместе с этим заставляет искать более обобщенные формы.

Совершенство формы и цвета в значительной мере предопределяется рациональностью технического решения, логикой конструкции, прогрессивностью технологии - только на этой основе конструктор может создать подлинно гармоничную форму, но для этого он должен участвовать в работе над всем изделием в целом.

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

2. Ниренберг Д.И. Искусство творческого мышления: пер. с англ. - Минск: ООО "Попури", 1996.

УДК 62:7.01

ЗНАЧИМОСТЬ ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ ПО ГОСТ

М.А. Шевчук – студент 2 курса БГАТУ

Научный руководитель – м.т.н., ассистент А.Н. Кудинович

Язык чертежа – международный. Чертежи необходимо выполнять таким образом, чтобы ими можно было воспользоваться без помощи разработчика и вне зависимости от территориальных и языковых границ.

Составленный по правилам и нормам международных стандартов чертеж понятен любому инженеру, технически грамотному рабочему незави-