

## О корректности постановки целей и задач лабораторных работ по курсу физики

Кушнир В.Н.

Белорусский национальный технический университет

Любой физический эксперимент преследует следующие цели: установление или проверка закономерностей физических процессов; полное или частичное описание физических явлений. Эти цели предполагают определение набора физических величин, необходимых и достаточных для описания физической системы, выявление отношений и функциональных связей между физическими величинами, их изменений во времени. Эксперимент включает в себя этапы: планирование, непосредственные измерения, обработка и анализ полученных данных. В лабораторном практикуме почти ни один физический эксперимент не может быть осуществлен в полном объеме. Тем не менее, студент должен уметь точно сформулировать (на языке физических величин) цель и задачи работы, проанализировать полученные экспериментальные данные и, на основании этого анализа, сделать выводы (в частности о соответствии теоретических и экспериментальных данных). Как показывает опыт проведения лабораторных занятий, студенты первого и второго курса, как правило, с трудом формулируют цели и задачи выполняемой работы. Данный факт сопряжен, в частности, и с недостаточно тщательно продуманным разделом «Цель и задачи работы» в методических указаниях к лабораторным работам. Приведем один из примеров. На кафедре физики имеется установка по измерению распределения электростатического потенциала, создаваемого системой электродов. При этом, в методических указаниях целью работы ставится «изучение электростатического поля методом моделирования», что отражает возможность использования методики измерений в приложениях. (По поставленной цели, у студента, складывается ошибочное впечатление, что исследуемое поле не является реальным.) Между тем, гораздо более важно отразить фундаментальное значение данной лабораторной работы, поскольку она доставляет редкую возможность экспериментального решения основной (прямой) задачи одного из разделов физики, в данном случае, электростатики. Поэтому цель работы можно сформулировать следующим образом: «Построение распределения вектора напряженности электростатического поля, создаваемого заданной системой электродов, по измеренному в заданной области распределению потенциала». Цель работы, таким образом, сформулирована на языке физических величин и вполне конкретна. Кроме того, данная формулировка стилистически связывает лабораторную работу с материалом, изучаемым на лекциях и практических занятиях.