

А. Б. ЯХИН - В. П. ЕФИМОВ

ТЕХНОЛОГИЯ
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

ОБОРОНГИЗ

1955

А. Б. Яхин, В. П. Ефимов

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИБОРОСТРОЕНИЯ

Допущено

Главным Управлением политехнических и машиностроительных вузов Министерства высшего образования СССР в качестве учебного пособия для приборостроительных факультетов и специальностей машиностроительных и политехнических вузов

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО ОБОРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Москва 1955

Книга составлена применительно к программе курса технологии приборостроения, читаемого в Московском высшем техническом училище им. Баумана. В ней излагаются основные вопросы проектирования технологических процессов и технология изготовления общих деталей приборов. Главное внимание уделено вопросам теоретического характера.

Книга является учебным пособием для студентов приборостроительных вузов и приборостроительных факультетов и специальностей машиностроительных вузов, но может быть полезной инженерно-техническим работникам, работающим на производстве.

Рецензенты: проф. Н. П. Соболев
и лауреат Сталинской премии канд. техн. наук С. В. Тарасов

Научный редактор канд. техн. наук М. Я. Кашепава

Зав. редакцией инж. А. И. Соколов

ПРЕДИСЛОВИЕ

Технология приборостроения — наука, изучающая технологические процессы производства приборов.

Дисциплины, получившие впоследствии названия технологии машиностроения, технологии приборостроения и т. п., начали создаваться в начале первой пятилетки. До этого учебные планы высших технических учебных заведений содержали лишь общий курс технологии металлов и дисциплины, посвященные отдельным видам обработки металлов (отливкой, ковкой, резанием и т. п.).

Развитие машиностроения и приборостроения потребовало комплексного решения задач рационального изготовления машин и приборов, а также создания соответствующих дисциплин. По аналогии с предложенным в 1932 г. А. П. Соколовским названием «Технология машиностроения», хорошо отражавшим сущность этой дисциплины, были созданы дисциплины «Технология станкостроения», «Технология автотракторостроения», «Технология приборостроения» и т. п.

Преподавание курса технологии приборостроения (под другим названием) было впервые начато в 1930 г. в Московском высшем техническом училище им. Баумана (МВТУ) и несколько позже в Ленинградском институте точной механики и оптики (ЛИТМО). Содержание курса в начальной стадии его развития отражено в книге А. Б. Яхина «Основы разработок технологических процессов применительно к производствам точной индустрии» (Госмашметиздат, 1934). В 1940 г. Оборонгизом было издано учебное пособие «Технология точного приборостроения» того же автора, а в 1949 г. — учебное пособие под тем же названием, составленное коллективом авторов под редакцией А. Б. Яхина.

В последние годы, кроме общего курса технологии приборо-

строения, были созданы дисциплины, посвященные технологии различных отраслей приборостроения. Содержание этих дисциплин отражено в соответствующих учебниках и учебных пособиях: А. Н. Гаврилов «Технология авиационного приборостроения», А. М. Ведмидский «Технология производства измерительных приборов», Ф. Е. Евтеев и В. А. Жуков «Технология радиоаппаратуры» и др.

Большое влияние на формирование технологии приборостроения оказали труды ученых, работавших в области технологии машиностроения: Б. С. Балакшина, А. И. Каширина, В. М. Кована, А. П. Соколовского и др. Весьма ценные работы непосредственно в области технологии приборостроения были проведены в ЛИТМО А. П. Знаменским.

Развитие курса технологии приборостроения, как и других аналогичных дисциплин, вначале происходило в направлении систематизации практических материалов и установления некоторых общих положений. Вскоре, однако, выяснилось, что для решения вопросов, связанных с технологией изготовления машин и приборов, необходимо разработать ряд теоретических положений и методов расчета. Это поставило соответствующие задачи перед учеными, работающими в области технологии машино- и приборостроения.

Основное назначение курса технологии приборостроения заключается в том, чтобы научить студентов анализировать технологические процессы и теоретически обосновывать принимаемые решения на основе полученных познаний по математике, механике, технологии металлов, сопротивлению материалов, теории механизмов и машин и прочим дисциплинам, составляющим теоретическую основу подготовки каждого инженера.

Не менее важное значение имеет ознакомление студентов с типовыми технологическими процессами изготовления основных деталей и сборки приборов, с передовым производственным опытом, нормативными

и справочными материалами и т. п. Однако со всем этим студент может лучше ознакомиться при прохождении технологической практики и при курсовом проектировании, приобретая одновременно первоначальные навыки по проектированию технологических процессов и их оснастки.

В теоретических обоснованиях и расчетах нуждаются в первую очередь вопросы точности. Решая эти вопросы без знания теоретических положений и методов расчета, даже наиболее опытные технологи допускают ошибки, приводящие или к браку, или к неоправданному усложнению технологического процесса и повышению стоимости продукции. Поэтому вопросам точности должно быть уделено существенное внимание в курсе технологии приборостроения.

В курсе технологии приборостроения, читаемом в МВТУ им. Баумана, для всех специальностей приборостроительного факультета излагаются общие вопросы проектирования технологических процессов и технология изготовления общих деталей приборов. Кроме того, для каждой из отдельных специальностей освещаются вопросы изготовления специальных деталей и сборки узлов соответствующей отрасли приборостроения.

Книга написана в основном докт. техн. наук проф. А. Б. Яхиным, за исключением четвертой и частично пятой глав, написанных канд. техн. наук, доц. В. П. Ефимовым.

Кроме того, в книгу включены работы А. М. Ведмидского о сборке приборов и А. А. Маталина о качестве поверхности.

Авторы приносят благодарность рецензентам проф. Н. П. Соболеву и лауреату Сталинской премии канд. техн. наук С. В. Тарасову за ценные указания, сделанные при просмотре рукописи.

Отзывы о книге и замечания о ее недостатках просьба направлять в Оборонгиз по адресу: Москва И-51, Петровка, 24.

