Важным фактором повышения эффективности экономики является ускорение научно-технического прогресса в двигателестроении. В последние годы особое внимание уделяется дизелестроению, определяющему развитие железнодорожного, промышленного и карьерного транспорта, морского и речного флотов, передвижной энергетики, буровой и строительно-дорожной техники. В текущей пятилетке дизелестроением в соответствии с директивами XXV съезда КПСС решается важнейшая задача организации производства новых типов мощных дизелей с прогрессивными технико-экономическими показателями.

УДК 621.43.002.237

ЗАДАЧИ ЗАВЕРШАЮЩЕГО ГОДА 10-Й ПЯТИЛЕТКИ ПО ПОВЫШЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ ДВИГАТЕЛЕЙ

За четыре года 10-й пятилетки отраслью создано и осваивается производство 10 новых типов дизелей. На заводе «Русский дизель» по лицензии фирмы «СЕМТ-Пильстик» организован выпуск мощных судовых среднеоборотных двигателей типа ЧН40/46 с цилиндровой мощностью 500 л. с. Заводом «Двигатель революции» создан дизель типа ЧН36/40 мощностью 2750 л. с., приспособленный для работы на тяжелом топливе. На заводе ведутся испытания базовой модели этого двигателя. Первомайским машиностроительным заводом им. 25 Октября при участии ЦНИДИ и ХПИ им. В. И. Ленина в сотрудничестве с фирмой НОХАБ БОФОРС ведется доводка созданного ими дизеля типа ЧН26/34 с цилиндровой мощностью 200—250 л. с., удельными расходами топлива 150 г/(л. с. · ч) и масла 1,5 г/(л.с. · ч) и ресурсом до переборки 12 тыс. ч. На Коломенском тепловозостроительном заводе им. В. В. Куйбышева дальнейшее развитие получило семейство унифицированных дизелей типа ЧН26/26 с удельным расходом топлива 150—155 г/(л. с. · ч), масла 1,5—2,0 г/(л. с. · ч); приступили к выпуску дизелей 16ЧН26/26 мощностью 4000 л. с. для магистральных тепловозов ТЭП70 и 2ТЭ121 и дизелей 12ЧН16/26 мощностью 2000 л. с. для замены двигателей 2Д100 на тепловозах ТЭ3.

Одновременно КТЗ совместно с ЦНИДИ ведет работы по созданию тепловозного дизеля типа ЧН32/32 с цилиндровой мощностью 500 л. с., удельными расходами топлива 155 г/(л. с. · ч) и масла 1,5 г/(л. с. · ч). Уральским турбомоторным заводом им. К. Е. Ворошилова разработаны и выпускаются быстроходные шести- и восьмицилиндровые V-образные дизели типа ЧН21/21 с цилиндровой мощностью 175—200 л. с. для автомобилей-самосвалов особо большой грузоподъемности. К выпуску этих дизелей приступил Балаковский машиностроительный завод. На рядных дизелях 6ЧН21/21 ведутся работы по высокому и сверхвысокому наддувам с повышением среднего эффективного давления до 25 кгс/см^2.

Заводом «Дальдизель» разработаны и изготовлены опытные образцы судового двигателя 6ЧН18/22 мощностью 600 л. с., с удельным расходом топлива 155 г/(л. с. · ч), ресурсом до переборки 15 тыс. ч и до капитального ремонта 40 тыс. ч. ПО дизелестроения им. С. М. Кирова созданы опытные образцы двигателя 12ЧН14/14 мощностью 600 л. с.

В отрасли создаются и другие типы дизелей широкого народнохозяйственного назначения (для строительно-дорожных машин, дизель-генераторов, буровой техники [1—3]). На заводах проведен также комплекс работ по совершенствованию выпускаемой продукции и созданию новых модификаций. С 1976 по 1979 г. было создано 27 модификаций дизелей.

Актуальные задачи дальнейшего ускорения научно-технического прогресса в двигателестроении и совершенствования эксплуатации двигателей в стране, вытекающие из решений декабрьского (1977 г.) Пленума ЦК КПСС и указаний, содержащихся в выступлении на Пленуме Л. И. Брежнева, были обсуждены на совещании в ЦК КПСС в марте 1978 г. В совещании принимали участие руководители министерств и ведомств, генеральные и главные конструкторы, директора научно-исследовательских институтов, производственных объединений и предприятий двигателестроения, а также руководители химической, нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленностей, сельского хозяйства, железнодорожного и автомобильного транспортов, морского, рыбопромыслового и речного флотов. На этом совещании А. П. Кириленко отметил, что намеченный отраслью дизелестроения на 10-ю пятилетку рост технического уровня дизелей и дизель-генераторов неполностью обеспечивает выход отечественного дизелестроения на передовые рубежи [4].

По итогам этого совещания в дизелестроении проведена большая работа по осуществлению практических мер, выявлен ряд организационных, конструкторских и технологических резервов дальнейшего повышения технического уровня дизельной продукции. Приняты дополнительные задания по повышению технического уровня и качества выпускаемой продукции на 1979—1980 гг.

Для повышения эффективности использования двигателей, снижения затрат в сфере эксплуатации и ремонта осуществлены мероприятия по совершенствованию основных элементов конструкции двигателей и обеспечению стабильности технологии изготовления для повышения их надежности и долговечности:

блоков цилиндров путем повышения жесткости и снижения остаточных напряжений;

коленчатых валов за счет улучшения технологии изготовления, поверхностного упрочнения, повышения чистоты обработки шеек;

вкладышей подшипников путем применения многокомпонентных покрытий и новых материалов;

цилиндровых втулок за счет повышения жесткости конструкции;

поршней путем применения новых материалов и упрочнения канавок под компрессионные кольца, поршневых колец с помощью применения новых материалов и т. д.

В результате внедрения комплекса мероприятий, проведенных на заводах, ресурсы дизелей в среднем по отрасли возросли на 16%, в том числе:

ресурс непрерывной работы — в 1,21 раза;

ресурс до первой переборки — в 1,18 раза;

ресурс до капитального ремонта — в 1,09 раза.

Внедрение большинства разработанных мероприятий по дальнейшему увеличению надежности серийных дизелей заканчивается в 1980 г.

Повышение экономичности двигателей — одна из важнейших задач моторостроения [4], решение которой осуществляется путем реализации комплекса конструкторских и технологических мероприятий по снижению расхода топлива и масла.

В отрасли разработаны и внедряются следующие основные мероприятия по снижению расхода топлива:

совершенствование камер сгорания;

совершенствование топливной аппаратуры и параметров топливоподачи путем улучшения гидравлических характеристик, подбора длины топливопроводов, диаметра, числа, шага и угла наклона отверстий распылителей и др.;

улучшение аэродинамики впускного и выпускного трактов за счет совершенствования каналов в крышке цилиндра и уменьшения их сопротивления;

снижение затрат мощности на преодоление механических потерь путем оптимизации числа колец, повышения КПД вспомогательных агрегатов, поддержания оптимального температурного режима и др.

В 1978—1979 гг. на КТЗ им. В. В. Куйбышева, ПО дизелестроения им. С. М. Кирова, заводе «Русский дизель» досрочно внедрены мероприятия, позволившие снизить расход топлива семи марок и модификаций дизелей на 1—3 г/(л. с.·ч).

Большинство мероприятий по улучшению топливной экономичности дизелей должно быть осуществлено в 1980 г.

В отрасли разработаны и внедряются следующие мероприятия по снижению расхода масла на угар:

совершенствуются конструкции поршней, в том числе внедряются поршни с овально-бочкообразной формой боковой поверхности;

совершенствуются поршневые кольца, в том числе внедряются компрессионные кольца с заданной эпюрой радиальных давлений, маслосъемных колец коробчатого типа с экспандером и хромированными рабочими кромками;

применяются масла с высокими противоизносными и моющими свойствами, эффективные средства очистки топлива, масла и воздуха и т. д.

Внедрение этих мероприятий позволило снизить расход масла на угар 15 типов дизелей в среднем на 22,5% (в том числе на шести типах судовых дизелей — на 26,5%, на пяти типах тепловозных дизелей — на 17%). Увеличена наработка до замены масла на 11 типах дизелей в среднем на 67,5%: в том числе на четырех типах судовых дизелей в среднем — на 96%, на трех типах тепловозных дизелей — на 58%. В 1980 г. расход масла на угар должен быть снижен до 0,06—1,1% от расхода топлива и составить 0,9—2,0 г/(л. с.·ч).

Решения июльского (1979 г.) постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об улучшении планирования и усилении воздействия хозяйственного механизма на повышение эффективности производства и качества работы» обязывают двигателестроителей кардинально улучшить содержание всей плановой работы, нацелив ее на достижение высоких конечных результатов во всех звеньях экономики.

В 1980 г. — завершающем году 10-й пятилетки — перед двигателестроителями стоят большие и сложные задачи по дальнейшему повышению технико-экономических показателей серийных дизелей, создание и освоение выпуска новых типов двигателей с прогрессивными параметрами для различных отраслей народного хозяйства.

Редакция и редколлегия журнала «Двигателестроение» обращаются к читателям — ученым, конструкторам, производственникам и эксплуатационникам с призывом обеспечить выполнение заданий последнего года 10-й пятилетки и пятилетки в целом по повышению технического уровня и эффективности использования двигателей.

Список литературы

1. **Жигалин В. Ф.** Ускорение научно-технического прогресса в двигателестроении. — Двигателестроение, 1979, № 1, с. 2—3.

2. **Бордуков В. Т.** Создание новых типов дизелей. — Двигателестроение, 1979, № 6, с. 41—48 (вкладка).

3. **Никитин Е. А.** Семейство дизелей Д49. — Двигателестроение, 1979, № 3, с. 1—6.

4. **Кириленко А.** Важный фактор повышения эффективности экономики. — Коммунист, 1978, № 7, с. 17.

Работники промышленности!
Быстрее осваивайте и эффективно используйте производственные мощности!
Внедряйте новую технику, прогрессивную технологию и передовой опыт!