

напруги до звичних 220-240 вольт, електроенергію передають споживачеві. Діаметр алюмінієвого провідника в цьому випадку не перевищує 20-25 мм.

Таким чином, раціонально застосування двигунів постійного струму в побуті і промисловості. Але передачу електроенергії необхідно проводити виключно у вигляді змінного струму з підвищення напруги до сотень кіловольт.

Чеботарьов О. В.
Науковий керівник: Ларін А. О.
НТУ «ХП»

АВІАЦІЙНЕ ДИЗЕЛЕБУДУВАННЯ

У 1930-ті роки бурхливо розвивається авіація, стрімко зростають швидкість та дальність польоту літаків. На той час у літаках використовувались бензинові поршневі двигуни внутрішнього згорання, і саме прогрес у галузі двигунобудування лежав в основі успіхів авіації. У той же час, починають успішно застосовувати в автомобілях і тракторах двигуни Дизеля. Це спонукало конструкторів до розробки авіаційних дизельмоторів. Дизельні двигуни витрачають майже на третину менше палива, ніж карбюраторні, до того ж воно суттєво дешевше за авіаційний бензин. Дизель також значно безпечніший у пожежному відношенні та більш надійний в експлуатації.

Перший авіаційний дизель було спроектовано у Німеччині ще у роки Першої світової війни фірмою «Юнкерс». У 1933 році створили ЮМО-205 потужністю 700 к.с., пізніше дизель ЮМО-207 (1000 к.с.) з турбонаддувом. 700-сильні авіадизелі були також і у фірми «Даймлер – Бенц», посилено вели розробку BMW і «Сіменс». На другому місці були США, де на початку 1930-х років дизелі також ставили на літаки. Найбільших успіхів досягли фірми «Паккард», «Авіейшн» та «Гібerson». Слід відзначити також французький «Іспано-Сюїза-Клерже» та англійський «Брістоль-Фенікс».

У СРСР також розпочали проектування авіаційних дизелів. На першій Всесоюзній дизельній конференції, що відбулася у жовтні 1933 року, молодий конструктор А. Д. Чаромський зробив доповідь про перспективи авіаційного

дизелебудування. У ній він намітив шляхи вдосконалення робочого процесу авіадизеля: наддув і застосування двотактного циклу.

У Радянському Союзі розробкою авіаційного дизеля займалися у Москві в Центральному інституті авіаційного моторобудування (ЦІАМ), Київському НДІ авіадвигунів, а також у Харкові. Тут 29 листопада 1929 року була організована Лабораторія ДВС, яка розташовувалась на території Харківського технологічного інституту. Очолив новий підрозділ Я. М. Майєр, який залишив задля цього посаду ректора інституту. У 1932 року Лабораторія ДВС була перетворена на Український науково-дослідний авіадизельний інститут (УНДАДІ). Окрім розробки чотиритактного

V-подібного 12-циліндрового авіаційного дизеля АД-1 потужністю 500 к.с. інститут надавав допомогу співробітникам Харківського паровозобудівного заводу у створенні важких дизелів.

Першим успіху досяг ЦІАМ, де під керівництвом А. Д. Чаромського наприкінці 1930-х років створили авіадизель АН-1А потужністю 900 к.с., призначений для бомбардувальної авіації. Що стосується УНДАДІ, то він не мав обладнання для виготовлення блоку циліндрів та колінчастого валу. Кооперація з паровозобудівним та тракторним заводами не допомогла.

В результаті інститут був переданий паровозобудівному заводу, де створювався перший у світі танковий дизель В-2. Таким чином вчені та інженери УНДАДІ передали танковому двигунобудуванню свій досвід із розробки конструкції, дослідження робочого процесу, технології виготовлення дизелів та інше. Отже, незважаючи на те, що УНДАДІ не зміг створити авіаційний дизель, його роль у розвитку вітчизняного моторобудування дуже велика.

Хоча авіадизель у 1930 – 1940-ті роки серійно випускався у деяких країнах, зокрема й у СРСР, великого поширення він не отримав, оскільки у довоєнний період ще не задовольняв вимогам по потужності, а в повоєнний період авіація перейшла на газотурбінні двигуни. Проте, досвід, накопичений при розробці авіаційних дизелів, послужив конструкторам танкових дизелів.