

УДК 621.01

Івщенко Л.Й.¹, Білошапка В.С.²

¹проф. НУ «Запорізька політехніка»

²студ. гр. М-610м НУ «Запорізька політехніка»

ОСНОВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ МАШИНОБУДУВАННЯ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

Машинобудування – головна галузь не тільки промисловості, але й усієї сфери матеріального виробництва. Її продукція використовується усіма галузями господарства країни, без неї важко уявити собі життя всього суспільства.

Сучасне машинобудування – наукомістка галузь. Досягнення науково-технічного прогресу впроваджуються насамперед у машинобудівних галузях. Для галузі характерна велика кількість видів продукції, щороку асортимент виробів стає більш широким та досконалим. Це обумовлює перетворення виробів галузі на найбільш масовий товар, який користується постійним попитом у споживачів.

Машинобудування належить до найважливіших видів промислового виробництва, адже визначає його ефективність і розвиток.

Новітні виробництва машинобудування відрізняються наукоємністю. До них належить електроніка, ракето- й роботобудування, атомне машинобудування тощо.

Розвиток науки і техніки зумовив ускладнення машинобудування, розвиток виробничої спеціалізації та міжнародної кооперації.

Для машинобудування розвинених країн характерні: цілісна структура виробництва, значна частка у виробництві точного машинобудування, висока якість і конкурентоспроможність продукції, орієнтація на експорт.

Сучасні авіадвигуни в цивільній авіації зроблені за аерогідродинамічними і технологічними параметрами. Авіадвигуни сьогодні вже переступили п'ятдесяти тонний рубіж тяги. За рівнем напружень і тепловим станом деталей авіадвигунів практично немає аналогів серед виробів в машинобудуванні. Тому для авіадвигунів найближчого майбутнього заплановано в основному кількісне вдосконалення.

Значна роль тут належить інформаційним технологіям. Вони дозволили створити комплексні багатодисциплінарні розрахункові моделі для дослідження параметрів течії робочого газу, аналізу теплового стану конструкції і розрахунку її напружено-деформованого стану, накопичення ушкоджень та ін. Йде масове впровадження технологій комп'ютерного конструювання і побудови схем двигуна, його елементів і вузлів. При цьому найбільш важким є опис процесів, в яких істотні ефекти нестационарності, турбулентності, хімічного реагування, циклічних навантажень і коливань. З нестационарністю і турбулентністю пов'язані проблеми шуму і шкідливих викидів, а саме їх і не дозволяють з достатньою точністю вирішувати існуючі в даний час програми. Поки ще не вистачає інтегральних математичних моделей фізичних, газодинамічних та акустичних процесів. Якісні «прориви» в цивільній авіації найближчого часу пов'язуються з продовженням робіт над кріогенними двигунами.

Також перспективою розвитку авіадвигунобудування є спроба створення сімейства двигунів нового покоління тягою 9-18 тонн, яка покликана стати «стрижнем» консолідації вкрай обмежених галузевих науково-конструкторських ресурсів.

Завдяки можливостям промислового інтернету виробники авіаційних двигунів будуть близькі до впровадження на своїх підприємствах «Фабрик майбутнього».

Розвиток авіадвигунобудування має велике значення для розвитку аерокосмічної галузі в цілому. Авіаційна та космічна галузі були і багато в чому залишаться важливим національним надбанням, які поставляють технології у цивільний сектор виробництва. Для забезпечення розвитку галузі авіадвигу-

нобудування необхідно мати професійно підготовлений, надійний, лояльний і позитивно вмотивований персонал. Для подальшого розвитку галузі необхідна пильна увага і допомога з боку держави. При розумному керівництві і вірній маркетинговій політиці дана галузь має всі можливості для подальшого розвитку.