

дельно малых скоростях (практически на месте). Для аэродинамических рулей отечественных транспортных СВПа 2-го поколения характерны следующие соотношения:

$$\Sigma S_p / S_{\text{дв}} = 0,73 - 0,75; \quad \bar{b} = b_p / D_B \approx 0,225;$$

$$I_{\text{СРР}} \approx 0,98 D_B; I_{\text{БОКР}} \approx 0,8 D_B.$$

В этих формулах:

ΣS_p - суммарная площадь рулей в блоке,

$S_{\text{дв}}$ и D_B - площадь диска и диаметр винта,

b_p - хорда профиля руля, а $\bar{b}$ - ее относительная величина,

$I_{\text{СРР}}$ и $I_{\text{БОКР}}$ - соответственно размах (высота) средних и боковых рулей.

Центробежные нагнетатели ВП для отечественных серийных СВПа. Одним из итогов работ ЦАГИ им. Н.Е. Жуковского и НИИ "Донгипроуглемаш" по созданию специальных нагнетателей явилась отработка варианта аэродинамической схемы вентилятора ЦАГИ типа Ц4-76 в специальном спиральном кожухе для головной серии СВПа "Гепард".

Последующие разработки и испытания конкретных аэродинамических схем нагнетателей ВП для отечественных серийных СВПа осуществлялись ЦКБ "Нелтун" на собственной экспериментальной верфи, где были оборудованы специальные стационарный (в цехе) и подвижной (на СВПа) стенды.

Первой такой работой с практическим результатом было усовершенствование аэродинамической схемы нагнетательного комплекса СВПа "Гепард".

Были определены основные направления стеновых испытаний. Первый этап - исследование влияния на КПД изменения аэродинамической схемы и конструкции отдельных элементов нагнетателя и поиск наиболее приемлемых частных решений по усовершенствованию вентилятора. Второй - сопоставительные испытания моделей нагнетателя: первоначально примененной на СВПа "Гепард" и усовершенствованной по итогам первого этапа.

На первом этапе были испытаны:

- два варианта рабочих колес (Ц4-76 и ЦС32-21);
- три варианта спирального кожуха, различающиеся геометрической формой "языка", направляющего поток воздуха к двум выходным отверстиям;
- пять вариантов входного кожуха.

На сопоставительных испытаниях (второй этап) также имитировались запитка воздухом продольного и поперечного килей из нижней части кожуха, а из боковой стенки - отбор воздуха на охлаждение ра-

диаторов главного двигателя в МО. В результате было установлено, что КПД усовершенствованного нагнетателя ВП в рабочей точке примерно на 16% выше, чем у первоначальной модели.

Еще один важный результат этих исследований заключался в том, что была показана возможность минимизировать до 1-2% потери КПД нагнетателя при применении хорошо аэродинамически отработанной схемы входного кожуха (рис.68).

В основу разработки нагнетателей воздушной подушки всех последующих быстросходных отечественных транспортных СВПа 1-го и 2-го поколений (рис.69) были использованы результаты исследований нагнетателей ВП СВПа "Гепард".

В дальнейшем к разработке нагнетателей воздушной подушки для более крупных тихоходных СВПа "Бизон" и "Тапир" было подключено специализированное конструкторское бюро "Винт".

В результате были созданы и запущены в производство нагнетатели воздушной подушки, перечисленные в таблице 4-3, с характеристиками, приведенными на рис.70.

Таблица 4-3

Тип СВПа	Тип нагнетателя	Основные данные		
		мощность л.с.	давление кгс/м ²	расход м ³ /с
"Гепард"	Центробежный	40	120	9,0
"Тума"	" - "	20	160	5,0
"Ирбис"	" - "	30	160	6,5
"Бизон"	" - "	300	400	40

4.2. Гибкое ограждение.

4.2.1. Тип ГО.

Мы уже отмечали, что идея гибкого ограждения воздушной подушки явилась ключевой в судьбе СВПа, так как ее реализация сразу же перевела этот вид всеходного транспорта из сферы научной фантастики на передовые позиции в ряду реальных транспортных средств как по тактическим возможностям, так и по технико-экономическим показателям.

Работу над совершенствованием ГО до сих пор нельзя считать завершенной, а о том, как развивались события, наглядно говорят факты.

Из большого многообразия известных конструктивных и аэродинамических схем ГО на отечественных серийных транспортных СВПа 1-го и 2-го поколений применялись 2 вида (рис.71), которые по технико-экономическим показателям СВПа (ходкость, мореходность, амфибильность, износ, эксплуатационные затраты, стоимость и т.д.) были признаны наилучшими.

