

Амфибийные катера на воздушной подушке ЦКБ «Нептун»



История создания АКВП ЦКБ «Нептун»

- Создание амфибийных катеров на воздушной подушке гражданского назначения было результатом целенаправленной работы группы специалистов Центрального конструкторского бюро «Нептун».
- По своему назначению амфибийные катера на воздушной подушке первоначально создавались в качестве поисково – спасательных средств ВВС, предназначенных для участия в поиске и спасении космонавтов после приземления. В дальнейшем поле применения АКВП значительно расширилось.

История создания АКВП ЦКБ «Нептун»

- 1979 год – АКВПр (далее АКВП «Барс»
- 1982 год – АКВП «Гепард»
- 1985 год – АСВП+ПВП «Бизон»
- 1986 год – АКВП «Пума»
- 1989 год – АКВП «Ирбис»
- 1991 год – АКВП «Соболь»
- 1999 год – АКВП «Рысь»

Амфибийный катер на воздушной подушке «Барс»



- Характеристики АКВП пр. 14660 «Барс»:
Водоизмещение $D=2,5$ т; Длина габаритная $L=6,8$ м;
Ширина габаритная $B=3,5$ м; Мощность $N=325$ л.с.;
Скорость $V=60$ км/час; Клиренс $h=0,45$ м

Амфибийный катер на воздушной подушке «Барс»



- АКВП типа "Барс" использовался в качестве поисково-спасательного и служебно-разъездного катера в сложных путевых условиях: летом на полях и болотах, зимой на заснеженной и ледовой поверхности, при плавающем льде и торосах. Были попытки его применения в качестве судна специального назначения.

Амфибийный катер на воздушной подушке «Барс»



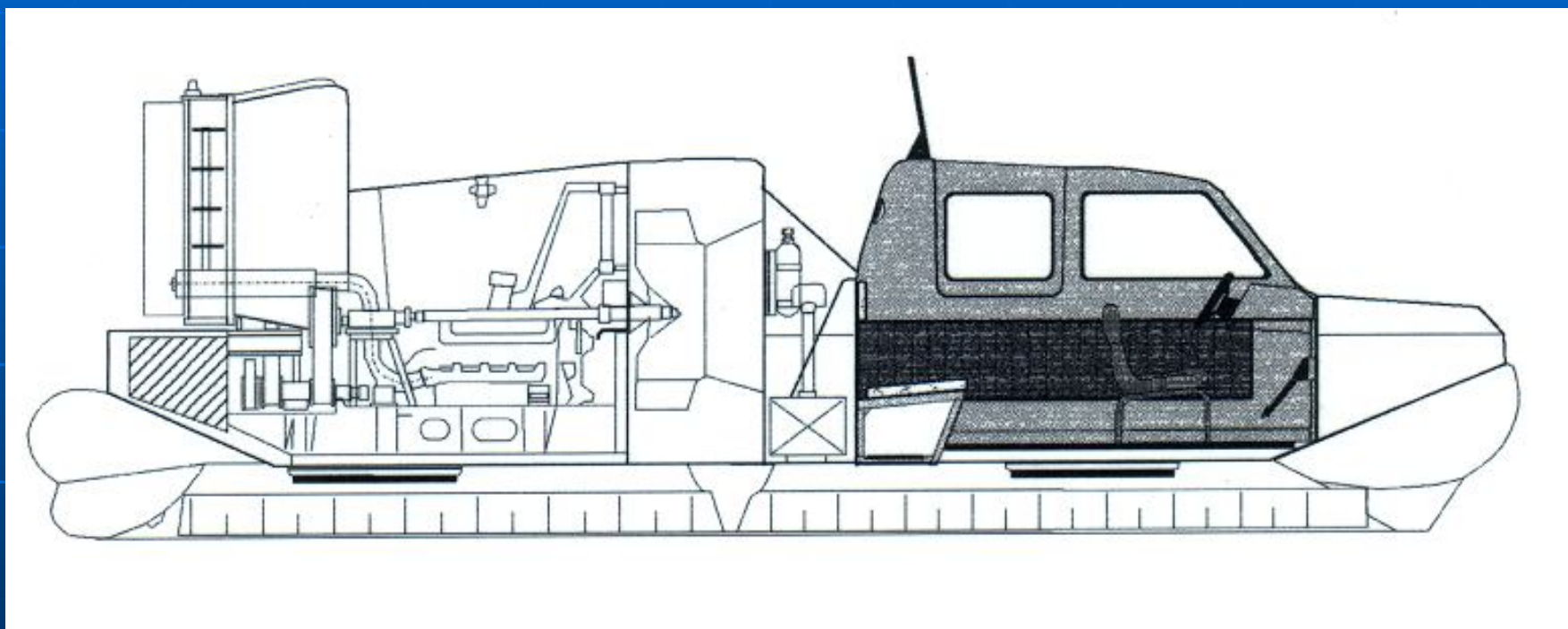
- В качестве энергетической установки на катере был применен авиационный двигатель воздушного охлаждения со звездообразным расположением цилиндров модели М-14В26.

Амфибийный катер на воздушной подушке «Гепард»



- Характеристики АКВП пр. 18800 «Гепард»:
Водоизмещение $D=1,9$ т; Длина габаритная $L=7,0$ м;
Ширина габаритная $B=3,1$ м; Мощность $N=125 - 140$ л.с.;
Скорость на воде $V=65$ км/час; Скорость на льду $V=75$ км/час;
Клиренс $h=0,40$ м

Амфибийный катер на воздушной подушке «Гепард»



- АКВП пр. 18800 «Гепард» имеет корпус из легких сплавов, стеклопластиковые рубку, капот и насадки и двухъярусное гибкое ограждение

Амфибийный катер на воздушной подушке «Гепард»



- На эксплуатационной скорости судно способно преодолевать затяжные уклоны на ровной твердой поверхности до 5° , а на максимальной скорости короткие (до 20-30 м) уклоны до 15° при максимальной скорости ветра до 15 м/с.

Амфибийный катер на воздушной подушке «Гепард»



- В качестве главного двигателя на катере сначала устанавливался автомобильный двигатель ЗМЗ-5311 (или ЗМЗ-511) мощностью 125 л.с., в дальнейшем, после модернизации проекта, двигатель ЗМЗ-41 мощностью 140 л.с.

Амфибийное судно на воздушной подушке «Бизон»



- Амфибийное судно на воздушной подушке "Бизон" и платформа на воздушной подушке предназначены для перевозки грузов по мелководным рекам, а также доставки грузов с судов-снабженцев, стоящих в рейде. Дальность доставки грузов 19 км. АСВП может работать на глубокой воде с высотой волн до 1 м, на мелководье и заболоченной местности, на снегу, твердом и плавающем льду при температуре до -40°C. Судно может свободно выходить из воды на сушу или лед и обратно, способно выталкивать за урез воды несамоходную ПВП.

Амфибийное судно на воздушной подушке «Бизон»



- Характеристики АСВП пр. 17480 «Бизон»:
Водоизмещение $D=57$ т; Длина габаритная $L=18,7$ м; Ширина габаритная $B=9,1$ м; Мощность $N=1200$ л.с.; Скорость на воде $V=5,5$ узлов; Клиренс $h=0,60$ м

Амфибийное судно на воздушной подушке «Бизон»



- **Комплекс "Бизон", состоящий из самоходного АСВП грузоподъемностью 10 т и двух несамоходных платформ грузоподъемностью 20 т каждая, является уникальным в отечественной практике низкоскоростным амфибийным судном на ВП со стальным корпусом и дизельной энергоустановкой**

Амфибийный катер на воздушной подушке «Пума»



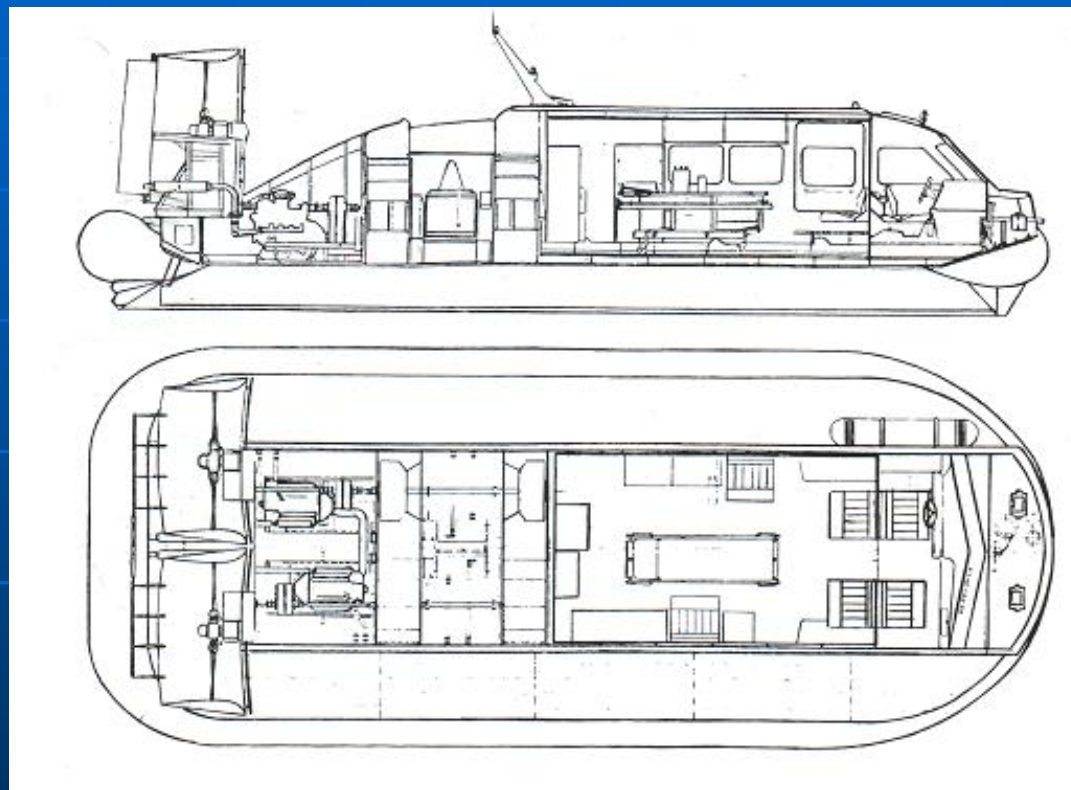
- Характеристики АКВП пр. 18801, 18802, 18803 «Пума»:
Водоизмещение $D=5,8$ т; Длина габаритная $L=12,2$ м;
Ширина габаритная $B=5,7$ м; Мощность $N=250-280$ л.с.;
Скорость на воде $V=65$ км/час; Скорость на льду $V=75$ км/час; Клиренс $h=0,60$ м

Амфибийный катер на воздушной подушке «Пума»



- В качестве энергетической установки на катере применены два автомобильных двигателя ЗМЗ-5311 (или ЗМЗ-511) мощностью 125 л.с. На одном катере при модернизации проекта установлены двигатели ЗМЗ-41 мощностью 140 л.с.

Амфибийный катер на воздушной подушке «Пума»



- АКВП пр. 18801, 18802, 18803 «Пума» имеет корпус из легких сплавов, стеклопластиковые рубку, капот и насадки и двухъярусное гибкое ограждение

Амфибийный катер на воздушной подушке «Пума»



- На эксплуатационной скорости судно способно преодолевать затяжные уклоны на ровной твердой поверхности до 5° , а на максимальной скорости короткие (до 20-30 м) уклоны до 15° при максимальной скорости ветра до 15 м/с.

Амфибийный катер на воздушной подушке «Пума»

Были разработаны следующие проектные модификации этого судна:

- Пр. 18801 – Скорая медицинская помощь - 2-3 медицинских работника и 2-3 пострадавших;
- Пр. 18802 - Пассажирский - 16 пассажиров ;
- Пр. 18803 - Грузопассажирский- 10 пассажиров и груз;

Амфибийный катер на воздушной подушке «Ирбис»



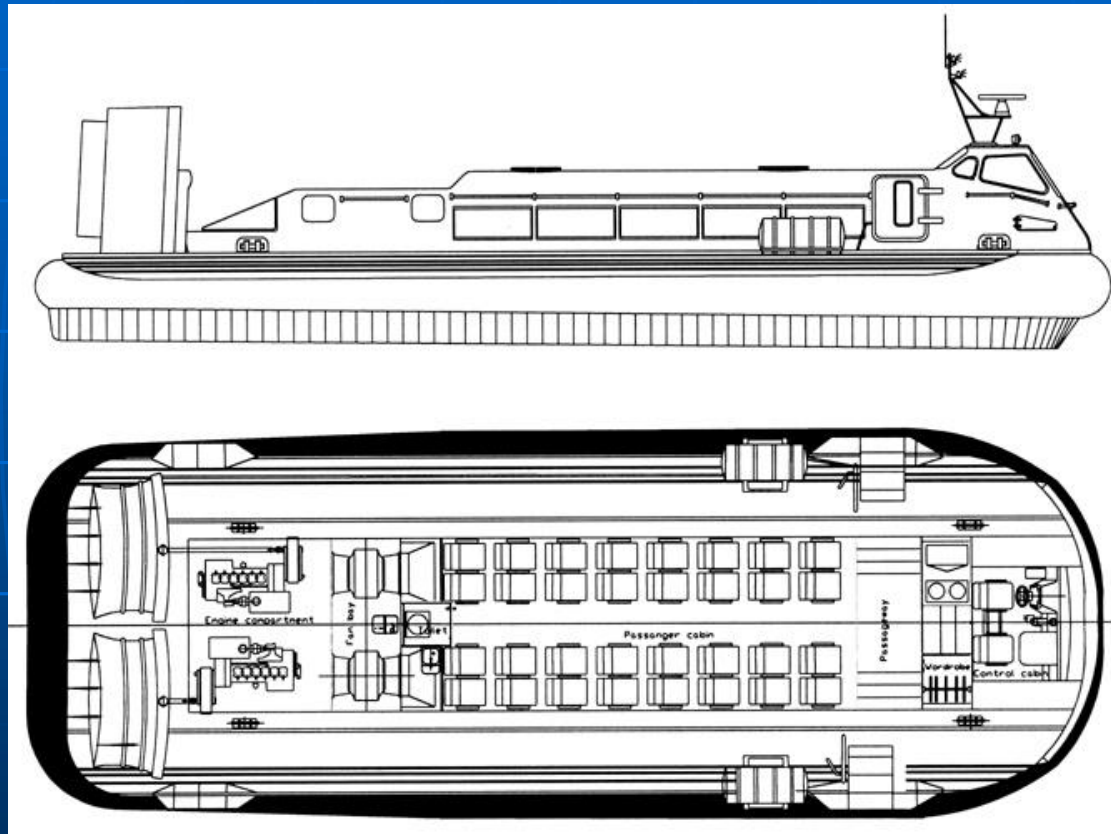
- АКВП «Ирбис» разработано Центральным конструкторским бюро "Нептун" в 1989 г. в качестве катера на воздушной подушке нового поколения. Это многоцелевое судно на воздушной подушке предназначено для круглогодичной перевозки до 32 пассажиров или 3-х тонн груза на реках, озерах и в прибрежных морских районах с удалением от берега до 50 км при волнении до 3 баллов.

Амфибийный катер на воздушной подушке «Ирбис»



- Характеристики АКВП пр. 15060, 15063, 15065 «Ирбис»:
Водоизмещение $D=11,2$ т; Длина габаритная $L=17,5$ м;
Ширина габаритная $B=6,2$ м; Мощность $N=382$ л.с.;
Скорость на воде $V=65$ км/час; Скорость на льду $V=75$ км/час; Клиренс $h=0,80$ м

Амфибийный катер на воздушной подушке «Ирбис»



- Проект 15060 СВП «Ирбис», отвечающий уровню мировых стандартов и требований, был сертифицирован во второй половине 90-х годов по требованиям Береговой Охраны США

Амфибийный катер на воздушной подушке «Ирбис»



- В качестве главных двигателей на катере устанавливаются два дизеля Deutz BF6L9 13/C мощностью по 191 л.с каждый, с воздушным охлаждением.

Амфибийный катер на воздушной подушке «Ирбис»



- Лопасты воздушных винтов, покрывные диски и лопатки нагнетателей выполнены композитными, изготовленными методом вакуумного формования. Для дистанционного управления применены гибкие приводы (боудены) фирмы «Morse Controls».

Амфибийный катер на воздушной подушке «Ирбис»



- Рубка АКВП «Ирбис» имеет конструкцию типа «сэндвич». Прочность ее обеспечивается только за счет формы.

Амфибийный катер на воздушной подушке «Ирбис»

- Были разработаны следующие проектные модификации этого судна:
- Пр. 15060 – Морское пассажирское судно;
- Пр. 15063 – Речное пассажирское судно;
- Пр. 15065 – Морское пассажирское судно для тропического климата.
- Были построены проектные модификации этого судна:
- Пр. 15060 – Морское пассажирское судно – 3 шт.
- Пр. 15063 – Речное пассажирское судно – 2 шт.

Амфибийный катер на воздушной подушке «Рысь»



- АКВП «Рысь» был спроектирован ЦКБ «Нептун» в 1993-1995 годах. Постройка головного судна велась совместно ОП ЦКБ «Нептун», Свирской судовой верфи и СФ «Алмаз» Судно сдано в 1999 году

Амфибийный катер на воздушной подушке «Рысь»



- Характеристики АКВП пр. 14661 «Рысь»: Водоизмещение $D=8,0$ т; Длина габаритная $L=14,5$ м; Ширина габаритная $B=6,2$ м; Мощность $N=300$ л.с.; Скорость на воде $V=35$ узлов; Клиренс $h=1,10$ м

Амфибийный катер на воздушной подушке «Соболь»



- Одно - двухместный скоростной КВП "Соболь" предназначен для отдыха на воде. Головной образец укомплектован двигателем Серпуховского завода

Эксплуатация АКВП ЦКБ «Нептун»

- Катера «Гепард» и «Пума» много лет использовались в погранвойсках, службах МВД и МЧС.
- Они ежегодно принимают участие в спасательных работах на Куршской косе, Финском заливе и Ладожском озере.
- МГП «Мосводоканал» в течение нескольких десятилетий использовал АКВП «Гепард» для круглогодичного ежедневного мониторинга состояния подмосковных водоемов выше зон водозаборов.
- Лоцманский отряд Санкт - Петербурга использует катера «Гепард», «Пума» и «Рысь» для доставки лоцманов на борт проводимых судов.

Эксплуатация АКВП ЦКБ «Нептун»



- С 1992 года работает международная паромная переправа Благовещенск – Хэйхэ (КНР) на которой рейсы выполняют в 2007 году уже 6 АКВП «Пума» и «Ирбис»

Эксплуатация АКВП ЦКБ «Нептун»



- Амфибийные катера на воздушной подушке, созданные ЦКБ «Нептун», оказались вполне работоспособными транспортными средствами, способными решать ряд поставленных перед ними задач достаточно эффективно.

Эксплуатация АКВП ЦКБ «Нептун»

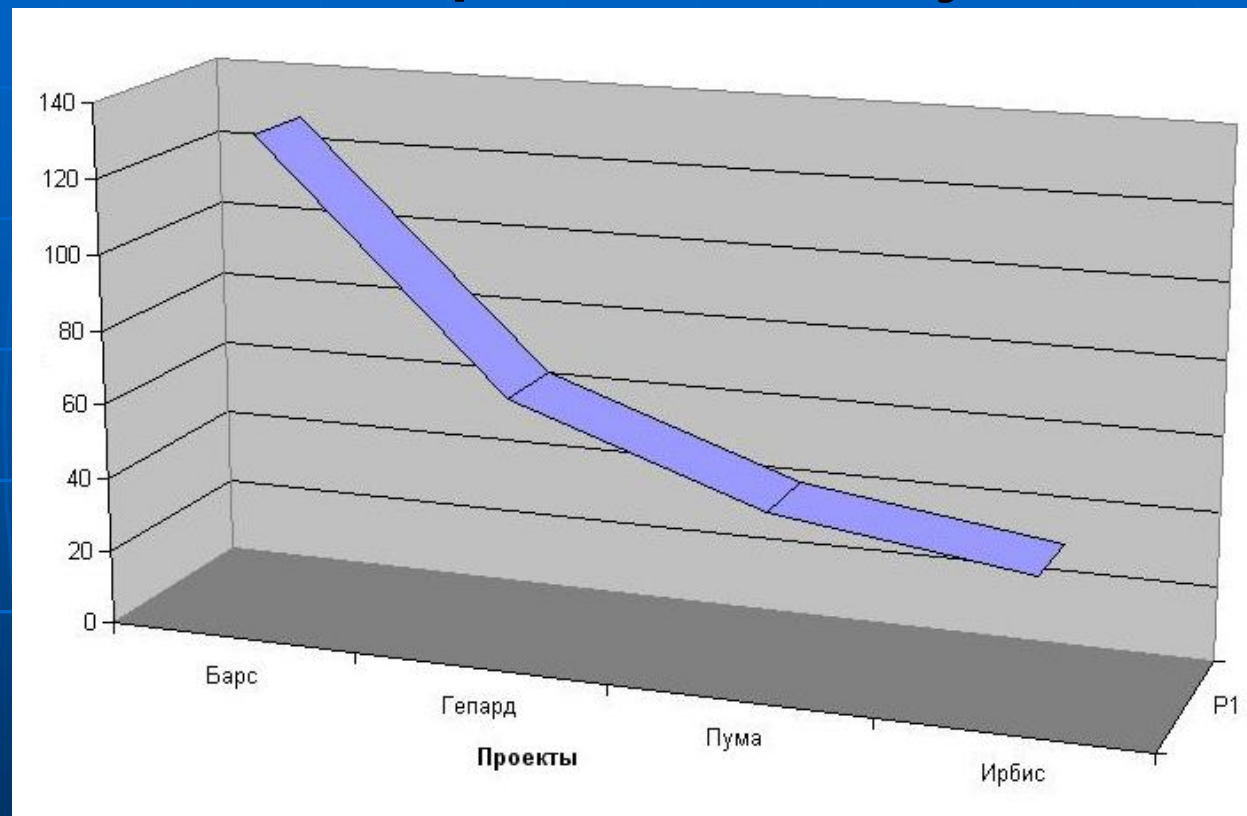


- В 1994 году АКВП пр. 15063 «Ирбис» стр. № 3 экспортирован в КНР, где до настоящего времени эксплуатируется на реках Амур и Сунгари (на фото 2007 года).

Экспорт АКВП ЦКБ «Нептун»

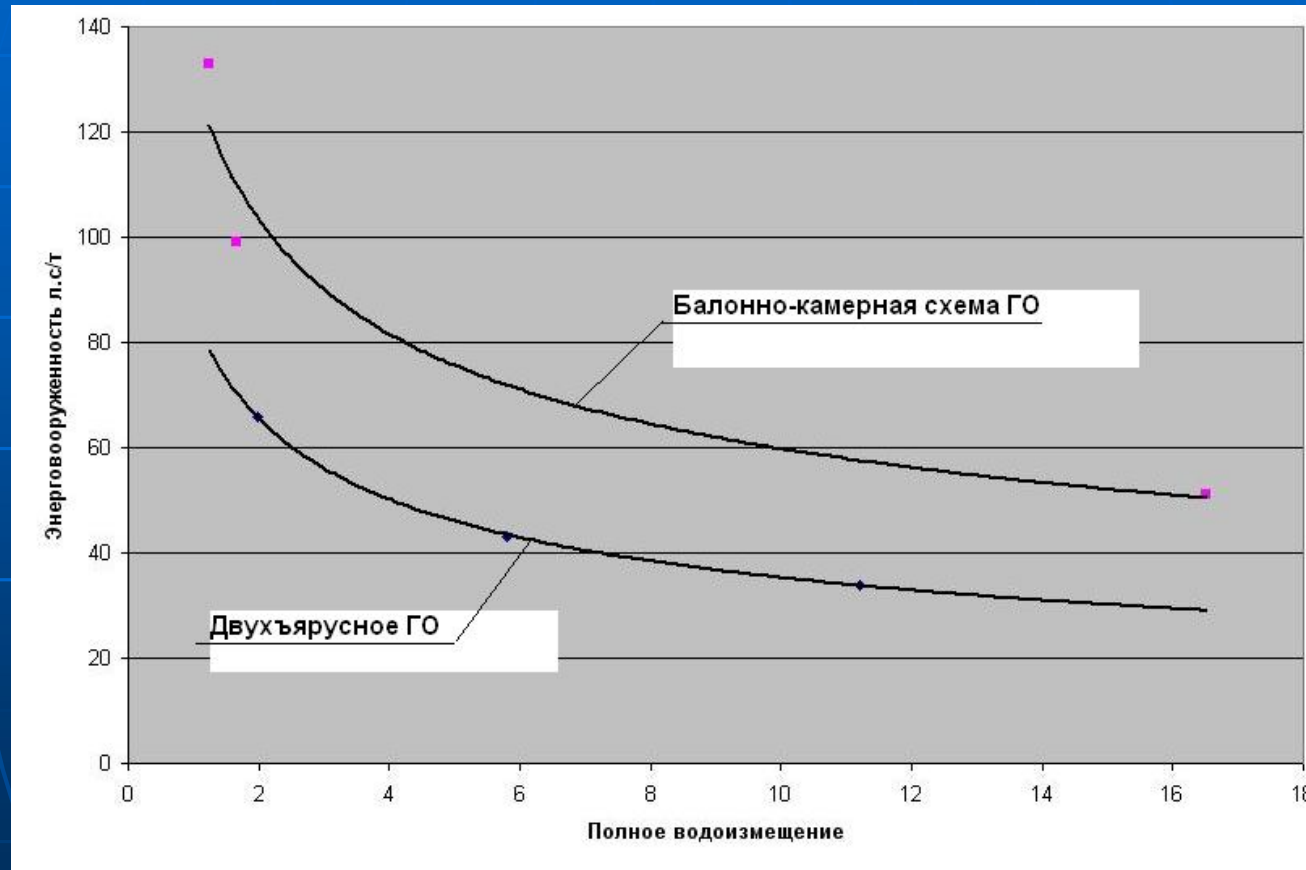
- АКВП проекта 18800 «Гепард», проекта 18803 «Пума» экспортировались в Канаду, Мексику, ОАЭ и ряд других стран;
- Ирбис-2 экспортирован в США;
- Ирбис-3 экспортирован в КНР.

Характеристики экономичности АКВП ЦКБ «Нептун»



- На диаграмме хорошо заметно снижение энерговооруженности АКВП от АКВП «Барс» к АКВП «Ирбис» по мере приобретения ЦКБ «Нептун» опыта проектирования, постройки и эксплуатации судов на воздушной подушке

Сравнение энерговооруженности АКВП в зависимости от схемы ГО



- На диаграмме видно, что использование балонно - камерной схемы ГО требует большей энерговооруженности АКВП, чем при двухъярусном ГО

Спасибо за внимание