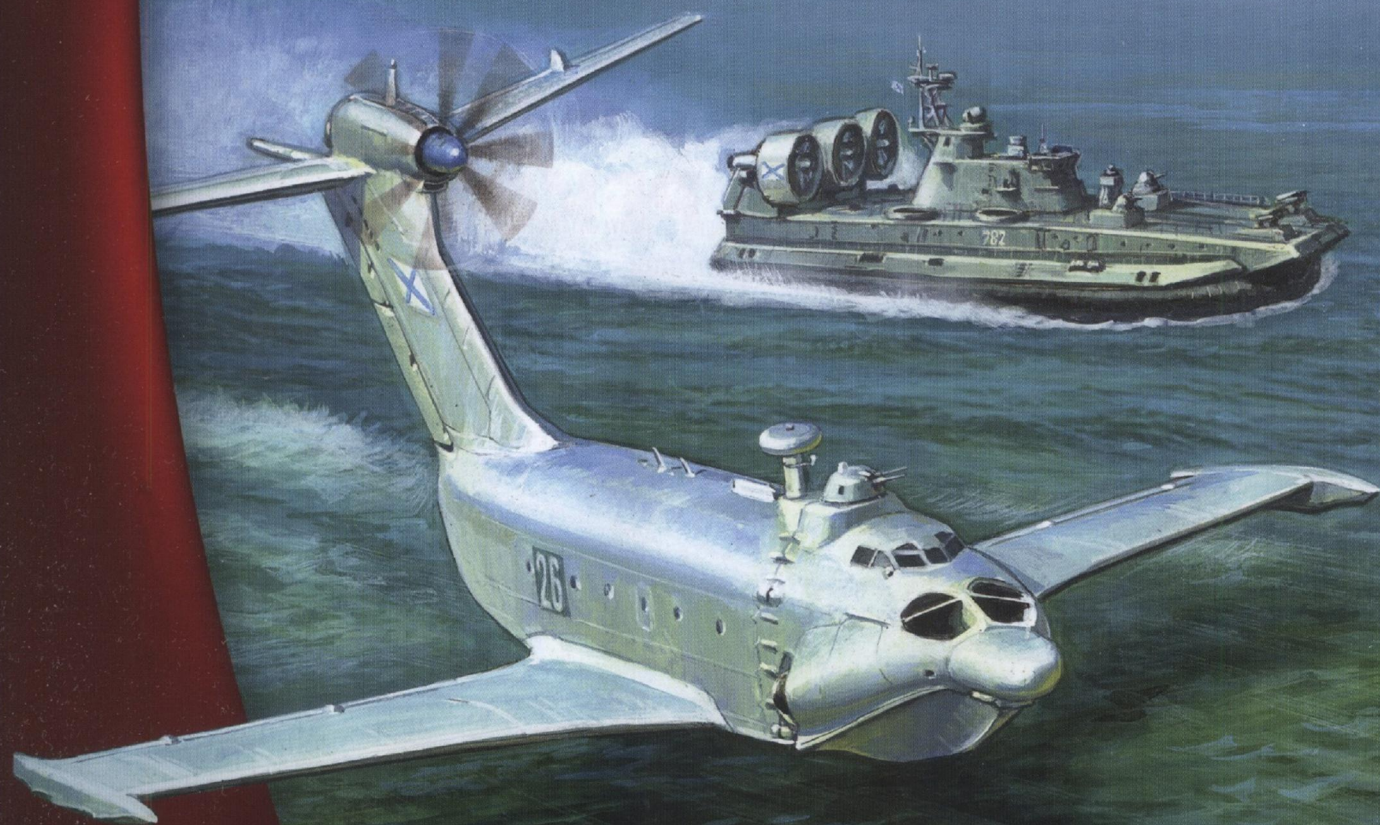


# Мир ТЕХНИКИ

для детей

8.2018

ЛЕТЯЩИЕ НАД ВОЛНАМИ



МИР АВТОМОБИЛЕЙ

МОДЕЛИЗМ СЕГОДНЯ

*А. Жирнов*

ВКЛАДКА:  
БОЕВАЯ МАШИНА  
«БУМЕРАНГ»

12+



## АБСОЛЮТНЫЙ РЕКОРДСМЕН

В истории техники случается много всего интересного и необычного. Вот и герой нашего сегодняшнего рассказа, будучи несколько неказистым снаружи, похоже, побил все рекорды долголетия.

Так, к примеру, совсем недавно все автомобильные журналы нашей страны отмечали 40-летие легендарной «Нивы», которая и сегодня продолжает сходить с конвейера Волжского автозавода, правда, уже под маркой Лада 4x4. При этом кто-то из журналистов восхищался необыкновенной «живучестью» этой машины, а кто-то, наоборот, призывал немедленно прекратить выпуск этого «анахронизма», не со-

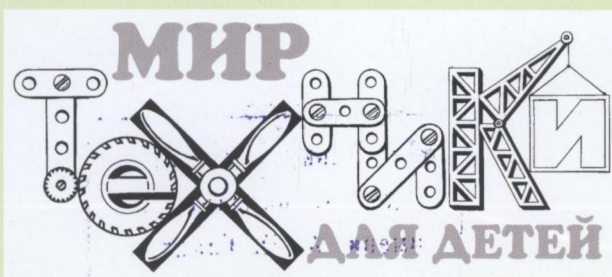
ответствующего требованиям времени и непонятно каким образом задержавшегося в XXI веке.

И при этом мало кто вспоминал о том, что куда менее знаменитая «Буханка» в этом году отметила свое 60-летие!!!

В это трудно поверить, но автомобиль, производство которого было начато в далеком 1958 году, продолжает выпускаться и сегодня.

«Буханка» – это всенародное прозвище небольшого полноприводного автомобиля с кузовом вагонной компоновки, некогда известного как УАЗ-452.

Фактически этот автомобиль является



АВГУСТ 2018 года

### Познавательный журнал для детей среднего и старшего школьного возраста

Выходит при информационной поддержке журналов «Авиация и космонавтика» и «Техника и вооружение»  
Зарегистрирован в Комитете по печати РФ  
Свидетельство № 019101 от 15 июля 1999 г.

Гигиенический сертификат ЕАЭС №RU Д-РУ.АБ84.В.08515  
Издатель и главный редактор: Виктор Бакурский, член-корреспондент Академии наук авиации и воздухоплавания.

Редколлегия: Михаил Муратов, Михаил Никольский, Андрей Жирнов, Александр Левин, Вячеслав Шпаковский, Андрей Фирсов, Арон Шепс.

Почтовый адрес: 109144, Москва, ул. Люблинская, 124-222.  
Тел./факс: (495) 654-09-81. E-mail: mtdd@mail.ru

Отпечатано в ООО «Аква Арт Принт», 111123, г. Москва, ул. 1-я Владимирская, д.10Б, стр.12

Подписано в печать 20.07.2018 г. Тираж 4000 экз.

«родным братом» знаменитого «УАЗика». Ведь у них практически одинаковая конструкция ходовой части, те же двигатели и многие другие узлы и агрегаты. Разве что на силовую раму «надеты» иные кузова.

Создана «Буханка» была на базе маленького военного вездехода ГАЗ-69. Но благодаря новому кузову в ней могли поместиться 10 человек! Именно такие машины, получившие первоначально обозначение УАЗ-450, как раз и начали сходиться с конвейера Ульяновского автозавода 60 лет тому назад.

Спустя несколько лет, когда ГАЗ-69 сменил новый более мощный военный вездеход УАЗ-469, кузов «Буханки» оседлал новую ходовую часть. Так появился автомобиль УАЗ-452.

Полный привод на все четыре колеса обеспечивает «Буханке» точно такую же проходимость, что и современному «Патриоту». Это качество очень востребовано на бездорожье. И не случайно в сельской местности именно эти маленькие медицинские автобусики, получившие прозвище «Таблетка», выполняют роль скорой помощи. Используются они и в армии как санитарные машины.

Особо нужно сказать о полярных авто-



Гражданский вариант военного вездехода  
ГАЗ-69



Один из прототипов будущей «Буханки»,  
созданный на базе вездехода ГАЗ-69



Сборка автомобилей УАЗ-450 первых серий на Ульяновском автозаводе в 1958 году



**Полярный вариант «Буханки»**



**УАЗ-450 в варианте седельного тягача**



**Внедорожник УАЗ-469**



**УАЗ-452 преодолевает распутицу**

мобилей этого типа, которые могут работать при температурах окружающего воздуха до минус 60 градусов! У них имеются специальное утепление кузова, двойные стекла и морозостойкие шины.

За рубежом «буханки» нередко можно встретить на сафари-рейдах. Они используются там наряду с классическими джипами типа «Ленд-Ровер». Ведь у УАЗика есть одно существенное преимущество: в него можно много чего загрузить, да еще и на крыше огромный экспедиционный багажник организовать. А проехать на нем можно где угодно. Недаром про этот автомобиль (равно как и про его «донора» — УАЗ-469) ходит поговорка: «Если вы на УАЗике застряли в колее, то это не дорога для автомобилей, а дорога для танков».

Справедливости ради нужно сказать о том, что выпускались эти необычные автомобили и в упрощенном варианте, с одним лишь задним ведущим мостом. Такие машины использовались в тех районах, где имелись нормальные дороги, а бездорожье надо было еще поискать.

Кроме стандартного металлического кузова вагонной компоновки выпускались УАЗы и в грузовом варианте, с двухместной кабиной и бортовой платформой. А вот охотники, рыбаки, геологи, ремонтники и, конечно же, сельские жители высоко ценят комбинированный вариант «Буханки», объединяющий просторный теплый закрытый кузов и небольшую грузовую платформу, в которую можно безбоязненно бросить все грязное и пахучее (сегодня такой ва-



**Вариант бортового грузовика УАЗ-452 с задним ведущим мостом**



риант автомобиля получил наименование «Фермер»). Существуют даже трехосные автомобили этого типа. Они, к примеру, выпускались в Грузии для горноспасательной службы.

Конечно, сегодня на улицах крупных городов или на автострадах «Буханку» увидишь нечасто. Это не ее стихия. Машина эта не предназначена для гонок со светофоров. Для современного городского жителя, избалованного повышенным комфортом «мерседесов», «тойот» и «ситроев», «Буханка» с ее аскетическим салоном покажется динозавром на колесах. Да и опасно на таком автомобиле (достаточно прожорливом, с не самой лучшей управляемостью и без подушек безопасности) в городе крутиться или по шоссе гонять. Зато где-нибудь в глубинке, где главным средством передвижения является трактор «Беларусь», этот неприхотливый вездеход —



**УАЗ-452 самосвал**



**Трехосный вариант УАЗ-452**



**УАЗ «Фермер»**



**УАЗ — бортовой автомобиль**



**Экспедиционный вариант «Буханки»**



**УАЗ «Патриот»**

первый парень на деревне. И в этом нет ничего удивительного. Ведь созданная для армии ходовая часть этой машины позволяла ей на тяжелом бездорожье не отставать

от танков. А еще «Буханка» отличается столь же хорошей ремонтпригодностью, что и все прочие УАЗики. А это в глубинке качество наиважнейшее.

Так что до тех пор, пока такая машина востребована в нашей стране и за рубежом теми, кто забирается в нее в сапогах, унтах и валенках, она будет выпускаться, продолжая устанавливать новые рекорды «долголетия».

Впрочем, на Интернет-ресурсах все чаще начинают мелькать картинки «Буханки» нового поколения – машины куда более изящной и комфортной. Возможно, что со временем мы увидим ее в металле.



**Один из рисунков перспективной «Буханки» на базе автомобиля повышенной проходимости УАЗ «Патриот»**

# Как настоящие. Или лучше настоящих?



Лозунг «От авиамодели – к планеру, от планера – к самолету», очень популярный в 30-е годы XX века, ныне вспоминают редко. По сборным пластиковым моделям самолетов в масштабе 1:72 и 1:48, а также танков в масштабе 1:35 люди сходили с ума в 1980 – 1990-е годы. А что сегодня? Мир увлечен «World of Tanks», «И-2 Sturmovik» и другими компьютерными играми.

Компьютерные игры – штука, вне всяких сомнений, захватывающая, однако виртуальный мир никогда не заменит реальной железяки. Или деревяшки.

Впрочем, классический моделизм не умер, хотя его популярность, увы, упала неимоверно. С другой стороны, набирает обороты «шоу-моделизм». Миниатюризация электроники, появление новых материалов и новых технологий сделали возможным изготавливать абсолютно точные действующие модели самых разнообразных образцов техники. С такими моделями можно разыгрывать танковые и морские бои, устраивать авиашоу.

Мое отношение к данному виду моделизма долгое время было скептическим. Моделизм – это когда сам нечто пилишь, клеишь, шпаклюешь и красишь, а не раз-



Почтовая марка с лозунгом «От авиамодели к планеру, с планера – на самолет!»



Современные модели-копии танков и самолетов часто участвуют в показательных «боях». На этом снимке запечатлена имитация взрыва танка «Тигр»

## ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

В начале XX века, когда моделистам не были доступны ни поршневые, ни электрические двигатели, летающие модели самолетов, а также модели кораблей и автомобилей приводились в движение так называемыми резиномоторами. Данные силовые установки представляли собой жгуты резиновых нитей или лент, которые перед стартом закручивались или растягивались. Причем никаких моделей-копий самолетов в то время не было. Авиамodelисты делали примитивные (так называемые схематические) модели летательных аппаратов. Главное – модель должна была улететь как можно дальше, забраться на как можно большую высоту или продержаться в воздухе как можно дольше. Недаром такие модели назывались свободнолетающими. Кстати, для обеспечения большой дальности и продолжительности полета у многих моделей винт выполнялся складным.

Как только резиномотор прекращал вращать пропеллер, его лопасти складывались (дабы уменьшить сопротивление воздуха) и модель продолжала свой полет как обычный планер.

Чуть позже авто- и судомodelисты стали широко использовать электродвигатели. А вот для авиамodelистов такие двигатели не подходили – слишком тяжелы были и сами моторчики, и аккумуляторы, в которых накапливалась электроэнергия. Это сегодня, в XXI веке, электролетами никого не удивишь.

В середине прошлого века появились наконец-то специальные маленькие поршневые двигатели, предназначенные исключительно для авиамodelистов. Правда, радиоуправление было еще недоступно

### Схема резиномотора



### Запуск свободнолетающей модели

широким массам, так что наибольшее распространение в те годы получили кордовые модели самолетов, летающие по кругу. При этом «пилот», стоя в центре круга, кружился на месте вслед за моделью, удерживая ее на длинном корде, представляющем собой две обычные стальные проволоки. При помощи этих проволок он не только удерживал модель, не давая ей улететь куда-нибудь за горизонт, но и управлял ею – потянув одну из проволочек чуть сильнее, «пилот» отклонял рули высоты маленького самолета вверх или вниз. Понятно, что за счет отклонения рулей модель могла набирать высоту или снижаться.



### Авиамodelный поршневой двигатель



В 1950 – 1960-е годы наиболее популярными кордовыми моделями самолетов были упрощенные модели, предназначенные для воздушного боя. Побеждал тот из пилотов, который винтом своей модели отрубал ленточку, привязанную к хвосту самолета-соперника. В это время все большее развитие стали получать и радиоуправляемые модели.

Тогда же стало набирать движение авиа-моделистов-копиистов. Кордовые и радиоуправляемые модели выполнялись очень похожими на реальные самолеты. А благодаря дополнительным кордам и примитивным устройствам с часовым механизмом «пилот» мог убирать и выпускать шасси, отклонять закрылки, сбрасывать бомбы или парашютистов. При этом судьи все большее внимание стали уделять именно точности копирования исходного летательного аппарата. В 1960 – 1970-е годы в мировых авиамоделльных журналах основные публикации посвящались именно таким моделям-копиям.

Постепенно это направление авиамоделлизма набрало такую силу, что авторы маленьких самолетиков все меньше стали думать о полетах. Да и жалко, наверное, было разбить модель, на создание которой порой уходил не один год кропотливой работы. Так летающие модели-копии превратились в стендовые модели.

Тогда же в продаже появились и первые отечественные сборные пластиковые модели. Правда, их было еще очень мало и не все они были похожи на оригинал.



**Кордовая модель-копия на чемпионате мира в 1970-е годы**



**Стендовые пластиковые модели популярной в 1960-е годы фирмы «Пластикарт»**

В нашей стране всплеск стендового моделизма отмечался в 1980 – 1990-е годы, когда на прилавках появилось огромное количество самых разнообразных сборных пластиковых моделей-копий в масштабе 1:72. С одной стороны, они были доступны любому ребенку, а с другой – позволяли моделистам-профессионалам дорабатывать эти «заготовки» до уровня произведения искусств. При этом особый интерес на выставках-конкурсах, проводимых ежегодно в масштабах всей страны, вызывали самодельные модели-копии, выполненные из самых разнообразных материалов и по самым необычным технологиям. Особым шиком у моделистов считалось обклеить готовую модель алюминиевой фольгой, покрасить, а затем сделать потертости до металла (как это часто бывает на настоящем самолете). Понятно, что листы фольги наклеивались на модель в строгом соответствии с расположением листов обшивки на копируемом самолете. О таких «мелочах», как отклоняющиеся элероны, рули и закрылки, амортизирующие стойки шасси, а также полная имитация интерьера пилотской кабины и авиационного двигателя, и говорить не приходится.

А затем наступила эра компьютерных игр, и у многих, похоже, просто не осталось времени для занятия моделизмом. Зато стали доступны наборы деталей того или иного объекта моделирования, которые последовательно поступают в продажу. Приобретая их на протяжении многих месяцев за относительно небольшую сумму денег, можно постепенно собрать весьма достойную модель-копию танка, корабля или самолета.



### Наземный «бой» радиоуправляемых моделей танков

глядываешь поделку постороннего. Танк, а тем более самолет «в деле» следует наблюдать настоящие, а не миниатюрные. Но все же так случилось, что попал я однажды на необычное модельное шоу.

Как известно, по нечетным годам в подмосковном Жуковском проводится грандиозный международный авиасалон МАКС. И вот в четном 2010 году вместо привычного авиационного МАКСа в Жуковском попробовали провести выставку армейской боевой техники. А в рамках этого мероприятия организаторы предложили посетителям выставки посмотреть имитацию танкового боя. Танки Т-34, ИС-2, «Тигр»,

«Пантера», самоходка САУ-152, а также противотанковые пушки от настоящих отличались только размерами: они были в 10 раз меньше. Детализировка моделей была выполнена на высочайшем уровне, вплоть до подвешенного на танке помятого ведра!

Эти маленькие радиоуправляемые танки сквозь взрывы заранее заложенных мин шли в атаку по пересеченной местности, стреляли, рушили вражеские укрепления, теряли гусеницы и горели... Горели на земле и «сбитые» самолеты. Реализм был стопроцентный! Бой держал зрителей в напряжении от начала и до конца. Не в последнюю очередь – из-за возможности оки-



Почти как настоящие



**Радиоуправляемая модель истребителя Су-27. Поршневой двигатель с винтом удачно «спрятан» между мотогондолами и в полете совершенно не виден**

ватить взглядом всю картину сражения. Иное дело – маленькие танки-модели. Тут все как на ладони.

А что же самолеты? Кажется, сравнивать модель, к примеру, реактивного истребителя МиГ-29 с «живым» самолетом – бред какой-то. Оказалось, совсем не бред.

Во времена минувшие постройка летающей модели-копии реактивного самолета представлялась делом невозможным в принципе. Причина заключалась в отсутствии реактивных двигателей подходящих размеров. Моделисты выворачивались как могли. Сначала устанавливали в носу или в хвосте модели обычный поршневой моторчик, вращавший воздушный винт: ведь в воздухе винта все равно не видно.

Затем моделисты стали использовать



**Импеллер для авиамodelей**

нуть взглядом поле сражения в целом.

Впоследствии мне довелось побывать на танковом биатлоне. Фотографировал «нырки» танков Т-72 в бетонный бассейн с водой. Настоящих танков! Жуть, дух захватывает!!!

Впрочем, так я реагировал на несколько первых проходов танков. Потом – все одно и то же. Даже скучновато стало. Хотя в целом танковый биатлон проходил интересно: где-то танки стреляли, где-то гнали на полной скорости, передо мной – прыгали. По телевизору все это смотрелось замечательно. Вот только надо быть истинным фанатом бронетанковой техники, чтобы восхищаться танковым биатлоном вживую, наблюдая за происходящим всего лишь с одной постоянной точки. Тут-то и вспомнился танковый бой моделей-копий в Жуковском.

Реальные танки ползают по плоской земле на довольно большом расстоянии друг от друга. Зритель не в состоянии ох-



**Авиамодель с импеллерами в гондолах**

импеллеры. Импеллер – это спрятанный в трубу моторчик с вентилятором. Внешне модель самолета, оснащенная импеллерной силовой установкой, действительно напоминает реактивный самолет и может именоваться моделью-копией. Вот только в полете она проигрывает даже моделям с обычным воздушным винтом. А все потому, что тяга вентилятора-импеллера очень маленькая. А потому летает такая модель еле-еле. А уж о сравнении ее летных качеств с настоящим реактивным самолетом и говорить не приходится.

К тому же, для настоящих любителей авиации одного только полета мало. А как же запах керосина? А как же переходящий в рев звук запускаемого реактивного двигателя? А как же проход над головой режущего-свистящего «джета»? Не-е-е-т, ребята, копии – копиями, но авиамодельный аэродром без запахов и звуков ничем

не лучше компьютерной игры.

Авиационный моделизм, между тем, шел в ногу с общим техническим прогрессом в авиации. В XXI веке все большее значение приобретает беспилотная авиация. А что такое летающая модель-копия? Да тот же беспилотник – БПЛА (беспилотный летательный аппарат).

И вот маленькие реактивные двигатели, разработанные в том числе и для настоящих БПЛА, приспособили под модели. Как результат, настоящая реактивная модель-копия стала реальностью!

А теперь перенесемся на авиабазу Кубинка, где традиционно базировались наши знаменитые пилотажные группы «Стрижи» и «Русские Витязи». Здесь раз в год проходит День открытых дверей. В этот день любой желающий имеет возможность попасть на территорию военного аэродрома. Посмотреть показательные полеты настоящих истребителей и... их моделей-копий.



**Авиамодельный реактивный двигатель**



**Радиоуправляемая модель истребителя МиГ-29 из пилотажной группы «Стрижи», оснащенная настоящими реактивными двигателями**



**Стоянка радиоуправляемых моделей в Центре показа авиационной техники**

Никогда раньше полеты моделей самолетов моего внимания не привлекали в силу причин, описанных выше. Но в мае этого года на праздновании 80-летия Центра показа авиационной техники, объединяющего «Стрижей» и «Витязей», полеты моделей я наблюдал поневоле – случайным образом оказался рядом с их «стоянкой». Стоянка представляла собой часть рулежной дорожки аэродрома, на которой находились копии вертолетов Ми-8 и Ка-27, истребителя МиГ-29 и аж две модели учебно-боевого самолета Як-130.

С точки зрения копийности модели эти были выполнены по-разному. Вертолеты и МиГ-29 можно было смело отправлять на конкурс стендовых моделей-копий, а вот Яки имели некоторые упрощения. Правда, в отличие от стендовых моделей и моделей топ-класса, эти самолетик строили исключительно ради полетов.

Полеты же в этот день представлялись проблематичными из-за сильного ветра.

Ветер способен создать сложности пилотам даже больших самолетов. Кстати, профессионализм ведущего летчика пилотажной группы определяется, в том числе, и умением выдерживать место выполнения фигур над аэродромом независимо от дующего ветра.

Я наблюдал, как в 2016 году на авиасалоне в китайском городе Чжухае выступали пилотажные группы из разных стран. Погода была близка к идеальной. Вот только вдоль аэродрома дул сильный ветер. Наши «Стрижи» и «Витязи», а также британская группа «Красные стрелы» отлетали отлично, открутив всю программу точно над центром пилотажной зоны. Китайская группа «1 августа» летала не хуже, но по ходу выполнения пилотажа ее унесло вдоль взлетно-посадочной полосы на полкилометра. Оказывается, ведущий не учел бокового ветра.

А ведь невесомые в сравнении с реальными истребителями модели сильный ветер способен просто сдуть с летного поля. Тем не менее, полеты моделей-копий над Кубинкой состоялись.

Пилотаж настоящего летательного аппарата – это всегда на любителя. Одному по душе вертолеты, другому нужно тарахтение поршневого двигателя, молотящего воздух воздушным винтом, а третьи не мыслят пилотажа без свиста реактивного двигателя.

Вертолет мне очень сильно по душе, но только если нахожусь внутри настоящего вертолета. Винтовые самолеты с поршневыми двигателями – я обеими руками ЗА! Но при единственном условии: пилотиру-



Радиоуправляемая модель вертолета Ка-27



В полете настоящий вертолет Ка-27

## ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Самыми сложными и самыми совершенными на сегодняшний день считаются радиоуправляемые модели-копии так называемого топ-класса. Они выполняются достаточно большими и весят примерно 20 кг. Интересно, что абсолютным (трехкратным) чемпионом в топ-классе является российский «пилот» Виталий Робертус, а летающая под его управлением модель самолета Як-130, построенная командой российских инженеров (она выполнена в масштабе 1:4), считается самой совершенной моделью-копией реактивного самолета в мире!

Этот необычный самолетик оснащен двумя реактивными двигателями, развивающими суммарную тягу почти 20 кг, что обеспечивает модели весьма приличную тяговооруженность и позволяет летать точно так же, как и настоящему Як-130. Отличить их (не считая разве что размеров) невозможно ни в воздухе, ни на земле. Даже пневматики колес этой модели полностью имитируют колеса настоящего самолета — они на стоянке обжимаются точь-в-точь как настоящие, а на резине выполнены рельефные технические надписи. В кабине модели работают информационные дисплеи, а уж про механизацию крыла и воздухозаборников даже говорить не приходится.



Разработчики топ-модели Як-130



В момент запуска двигателей приборное оборудование кабины в модели-копии самолета Як-130 тоже «оживает»



Топ-класс: модель Як-130 и ее пилот Виталий Робертус



### В воздухе настоящий Як-130

ет Светлана Капанина. Ибо есть плохие, средние и хорошие летчики, а также супер-летчики. Светлана Капанина в их число не входит, она выше их всех. А вот пилотаж реактивных самолетов, на мой взгляд, хорош в любом виде.

А как же модели?

Полеты маленьких вертолетов ничем не отличались от полетов вертолетов больших. НИЧЕМ! Дома я нашел фотографию вертолета Ка-27ПС, сделанную почти под

тем же ракурсом, что и фото модели в полете. Не факт, что и вы на представленных фотографиях сумеете найти много отличий.

Реактивные модели самолетов шокировали еще до отрыва от земли. Вот красный Як-130 на старте. Запуск двигателей. Переходящий в рев свист, клубы пыли за хвостом самолета. Все в точности, как у настоящего Яка!

За первым Яком взлетел второй. А дальше начался парный пилотаж. Не уверен,



Модель учебно-боевого самолета Як-130 выруливает на взлет



что в мире вообще кто-то выполняет парный пилотаж на моделях. Модель моделью, какой бы она ни была реалистичной и качественно сделанной. Но ведь моделью управляет человек. И управляет он ею не из кабины, а с земли.

Пилотировать модель вообще непросто. Когда самолет летит от «наземного летчика», то тот управляет ею так же, как если бы находился в кабине. Можно сказать, что это прямое управление.

А что делать, когда модель идет на оператора? Понятно, что теперь все движения ручками на пульте должны быть зеркальными!

Конечно, для отработки навыков управления летающими моделями существуют компьютерные симуляторы. Симулятор – симулятором, но реального полета ни один тренажер не заменит.

Отчасти управление облегчает «вид из кабины».

Что это такое?

На пульте оператора закреплен смартфон, на экран которого выводится видеозображение от маленькой видеокамеры, установленной в кабине модели. Оператору нет необходимости переключаться на «зеркальное управление» – он все время как бы находится в кабине модели. Правда, тут есть одно очень большое НО!!! Оператор, в отличие от летчика, сидящего в кабине настоящего самолета, не имеет возможности покрутить головой, чтобы оценить положение самолета относительно земли или относительно другого самолета.

Но что значит опыт операторов: пилотаж моделей Як-130 по комплексу фигур был очень похож на пилотаж, который на авиасалонах МАКС демонстрируют реальные Яки.

Да, интервал и дистанция у моделей масштабными были больше, чем у настоящих Як-130. Однако строй пара держала на протяжении всего полета, что даже без ветра очень и очень непросто. А еще маленькие самолетик пускали цветные дымы и даже производили отстрел ложных целей, который так нравится зрителям.

На земле был повод покривить губы при осмотре Яков: шасси сильно упрощены, верхние входы воздухозаборников не открываются, имелся еще ряд мелких пре-



Модель Як-130 в полете

тензий к копиям. Все-таки это модели не топ-класса. Но в воздухе эти два Як-130 казались настоящими. Все их «копийные недостатки» остались на земле.

После выполнения комплекса фигур высшего пилотажа пара распустилась, и с малого круга самолетик выполнили посадки. В кабине одного из Яков, как и на МАКСе, сидел... летчик-испытатель Роман Таскаев. Точнее, его модель. Маленькие летчики в кабинах маленьких Яков тоже являются «моделями-копиями».

Способны ли модели заменить большие самолеты? И да, и нет. Лично мое мнение таково, что никакая копия не заменит МиГ, Су или Як. Зато модельное шоу организовать намного проще и дешевле, чем выступление даже не пилотажной группы, а хотя бы отдельно взятого реактивного истребителя или вертолета. Повторюсь, в воздухе полеты моделей Як-130, Ка-27, Ми-8 ничем не отличаются от полетов их больших собратьев.

К сожалению, данный вид моделизма массовым, скорее всего, не станет никогда.



А бывают и такие модели...

Причин тому немало: например, профессиональная подготовка пилотов-операторов. А еще шокирует стоимость самих моделей. Модель Як-130 на фирме «РусДжет» заказать можно. Надо взять ипотеку на квартиру в московской новостройке и потратить ее на Як-130. Или на Ка-27.

А еще не стоит забывать, что летающая модель на пике радостных ощущений от приобретенного крылатого счастья может войти в соприкосновение с земной поверх-

ностью на чуть большей скорости или под чуть большим углом. Вот и пропала ипотека... Потому полеты таких моделей остаются уделом немногих профессионалов.

Удивительно, но летающие модели-копии в ходе проведения авиационных шоу вполне конкурентоспособны с настоящими самолетами и вертолетами. Удивительно, потому как зрителям прекрасно видны все тонкости пилотажа как больших летающих машин, так и маленьких.

### Примеры современных моделей-копий, представляемых на мировых авиационных соревнованиях



Модель самого большого самолета в мире Ан-225 «Мрия» с космическим кораблем «Буран»

Эта радиоуправляемая модель пилотажного биплана лишь на 15% меньше своего прототипа!



Топ-модель реактивного истребителя F-104 «Старфайтер» в масштабе 1:4



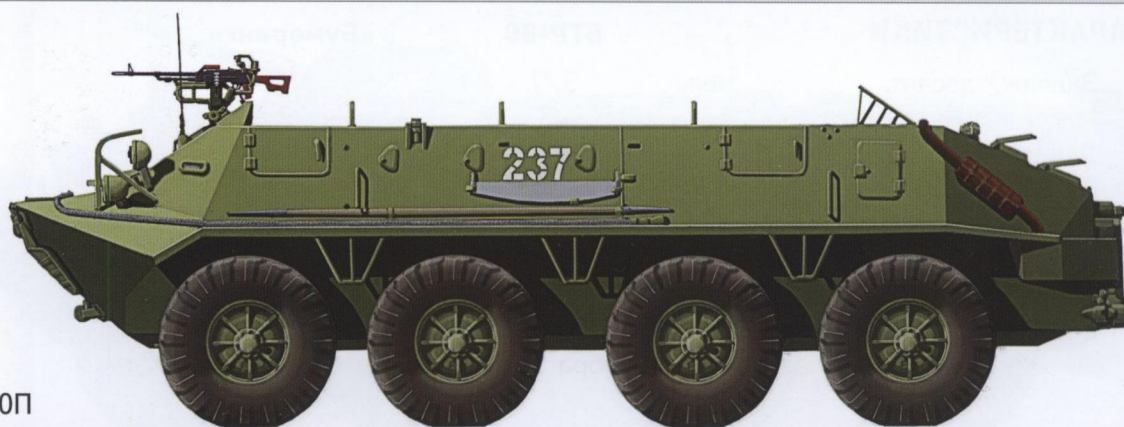
Все, кто в той или иной мере интересуется военной техникой, хорошо знают о том, что основным типом бронетранспортера в нашей армии на протяжении многих десятилетий были колесные четырехосные плавающие машины типа БТР-60, которые в процессе модернизации трансформировались в более совершенные БТР-80.

Когда БТР-60 еще только создавался, военные считали, что бронетранспортер нужен лишь для того, чтобы пехота не отставала от стремительно наступающих танков. Поэтому главным качеством БТР-60 была его высокая проходимость. Не случайно колеса этого бронетранспортера были расставлены так же широко, как гусеницы танка — это позволяло легко двигаться по танковой колее, что было не под силу обычным грузовикам. Вступать в открытый бой с сильным противником бронетранспортеру не было нужды. В бой пехота шла спешившись. Так что броня БТР должна была всего лишь защитить пехотинцев от

осколков вражеских мин и снарядов, непрямо падающих вокруг во время стремительного маршброска. У БТР-80 она имеет толщину 7 — 10 мм.

С тех пор многое изменилось: к примеру, в антитеррористических операциях против мелких бандформирований, вооруженных легким огнестрельным оружием, где танкам все равно делать нечего, именно бронетранспортеру приходится выполнять роль боевой машины. БТР и подвозит десант к месту боя, и поддерживает его огнем крупнокалиберного пулемета. При этом колесный БТР, в отличие от танка, обладает высокой скоростью передвижения по дорогам общего пользования и не портит дорожное покрытие.

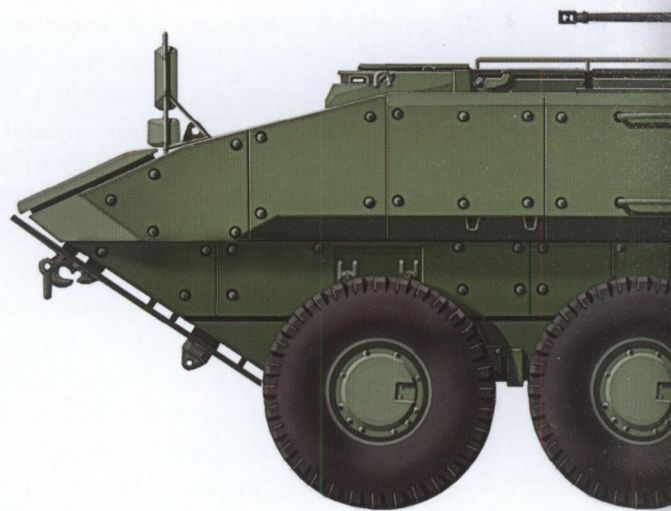
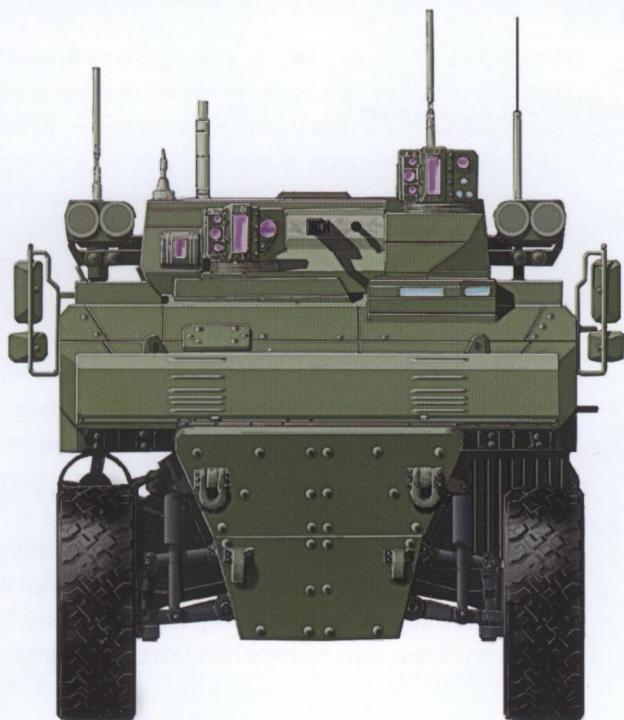
Вот только бывает так, что бронетранспортеры с десантом, следующие к месту проведения антитеррористической операции, порой сами попадают в засады: они обстреливаются из пулеметов и гранатометов, а также нередко подрываются на мощных фугасах.



БТР-60П

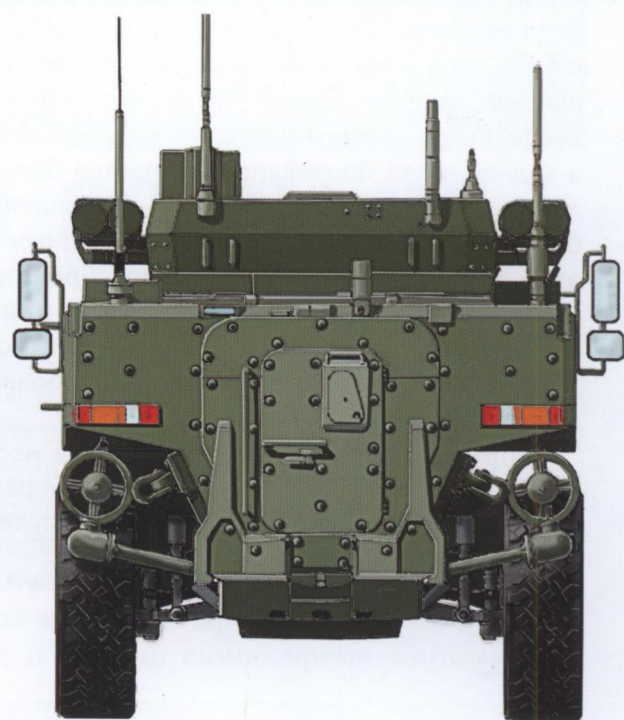
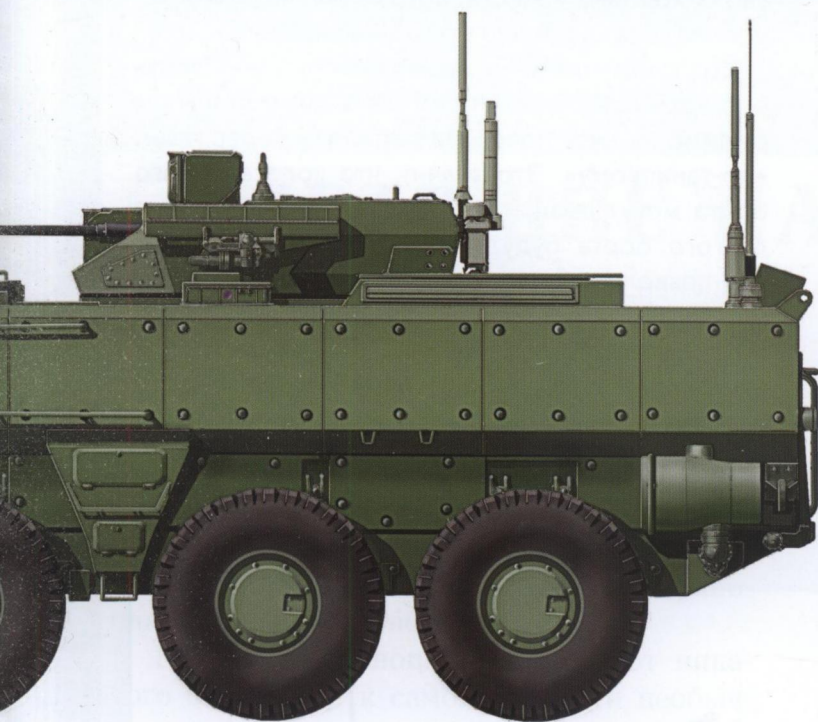
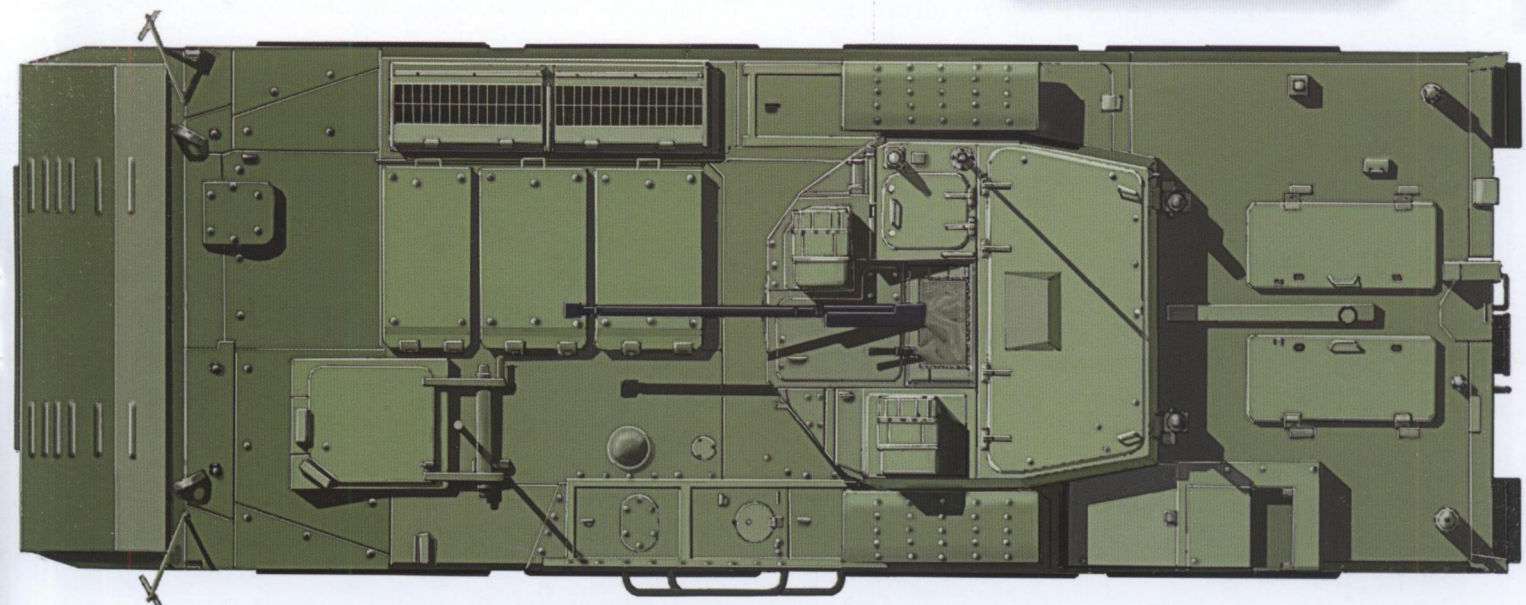


## УНИФИЦИРОВАННАЯ КОЛЕСНАЯ БОЕВАЯ ПЛАТФОРМА «БУМЕРАНГ»

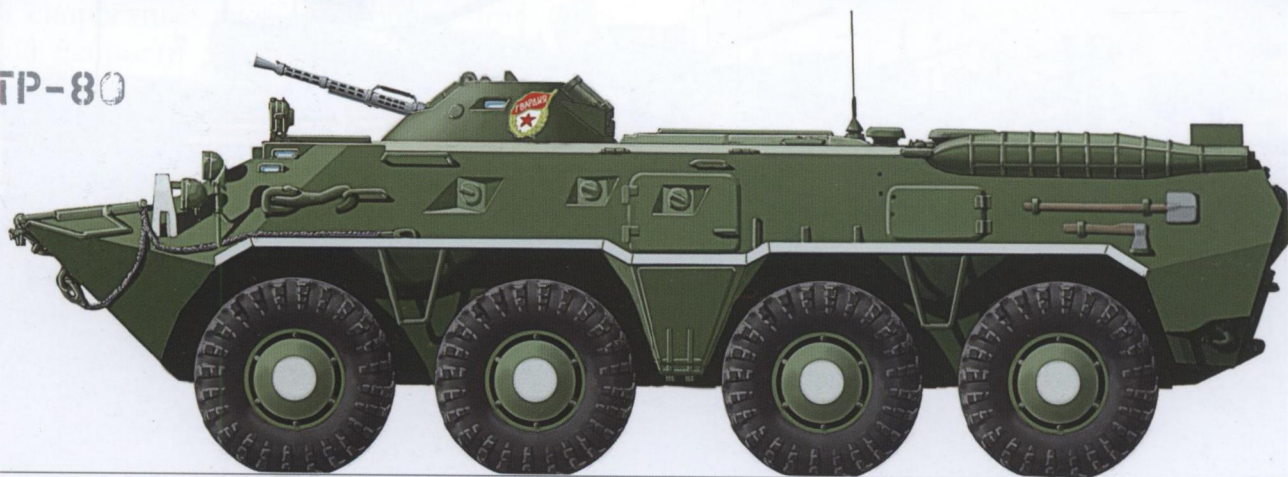


### ХАРАКТЕРИСТИКИ

		БТР-80	«Бумеранг»
Экипаж/ десант,	чел.	3/7	3/8
Масса машины,	т	13	22
Длина,	м	7,6	8,5
Ширина,	м	2,9	3
Мощность двигателя,	л.с.	260	750
Максимальная скорость,	км/ч	80	100
Запас хода,	км	600	800
Вооружение:		1 пулемет калибра 7,62 мм 1 пулемет калибра 14,5 мм	1 пушка калибра 30 мм 1 пулемет калибра 7,62 мм 4 управляемые ракеты



БТР-80



Старые общевойсковые бронетранспортеры изначально не были рассчитаны на такую войну. Никто не предполагал, что БТР могут оказаться вблизи вражеских позиций. Их броня не была рассчитана на воздействие подобного вида оружия с близких дистанций. К тому же, из-за расположения двигателя в задней части корпуса экипаж и десантники вынуждены покидать боевую машину через верхние и боковые люки, попадая под автоматный огонь. Сделать же двери в кормовом бронелисте БТР-80 при существующей компоновке невозможно.

В конце концов опыт применения колесной бронетехники по всему миру привел к появлению боевых машин совершенно иного класса. Они спроектированы с учетом неожиданного нападения из засады. Так, днище бронекорпуса выполнено не плоским, а в виде клина, рассекающего ударную волну от взрыва мины. Двигатель располагается спереди — опять же для того, чтобы взрыв мины не причинил вреда экипажу и десантникам, находящимся позади моторного отсека. При этом десант размещается в бронекapsule, высоко приподнятой над землей, в специальных амортизирующих креслах. А еще в задней части бронекapsule имеется большая дверь, позволяющая десанту быстро покинуть боевую машину, подвергшуюся нападению. При этом бронезащита нашего нового бронетранспортера гораздо эффективнее, чем у старого БТР-80. Она выполнена многослойной и может усиливаться дополнительными сверхпрочными керамическими накладками.

Вооружение нового БТР тоже весьма необычно. Оно размещено на дистанционно управляемой турели и включает 30-мм пушку и пулемет.

На этой же турели размещаются и четыре управляемые ракеты.

В принципе, новую боевую машину правильнее называть не просто БТР-ом, а унифицированной колесной боевой платформой. Ведь при желании ее можно оснастить и ракетным комплексом противовоздушной обороны, и «обитаемой» пушечно-пулеметной башней, и дополнительными элементами бронезащиты. При установке усиленного боевого модуля «Бумеранг» превращается в боевую машину пехоты (БМП), способную поддержать пехоту броней и огнем непосредственно на поле боя.

Как и все прочие отечественные бронетранспортеры, «Бумеранг» способен преодолевать водные преграды благодаря установленным на нем водометным движителям.

Понятно, что «Бумеранг» получился гораздо тяжелее, чем БТР-80. Его вес, по некоторым оценкам, превысил 20 тонн. Но он не потерял своих ходовых качеств, потому как на нем установлен гораздо более мощный двигатель.

Водитель имеет возможность управлять бронетранспортером не только в автомобильном режиме за счет поворота передних колес, но и «по-танковому». Это значит, что колеса одного борта могут вращаться, в то время как колеса другого борта будут полностью заторможены. Это позволяет бронетранспортеру развернуться на месте, как танку. Такое качество боевой машины трудно переоценить. К примеру, попав в засаду на узкой дороге, экипаж может быстро повернуть свой БТР к противнику хорошо защищенным носом, не тратя время на долгое маневрирование, и обеспечить тем самым безопасную высадку десанта через заднюю аппарель.



# ГИГАНТЫ ВОЗДУХА



## ЛЕТЯЩИЕ НАД ВОЛНАМИ

Вот и подошла к своему завершению серия статей, которые публиковались на страницах нашего журнала начиная с апреля 2017 года. Мы рассказали вам, уважаемые читатели, о самых больших и самых тяжелых военных и гражданских самолетах и вертолетах, когда-либо поднявшихся в воздух. И все же завершить данный цикл, не коснувшись темы экранопланов, наверное, нельзя.

Конечно, экранопланы не имеют никакого отношения к самолетам. Эти необычные летательные аппараты больше похожи на скоростные суда, способные при большой скорости хода отрываться от воды и продолжать свое движение над ее поверхностью, опираясь на воздух.

Но прежде чем познакомиться с самыми большими экранопланами, нужно хотя бы понять, что же это за аппараты такие...

Еще на заре авиастроения летчики заметили весьма странный эффект: некоторые самолеты (особенно низкопланы – самолеты с низкорасположенным крылом) в мо-

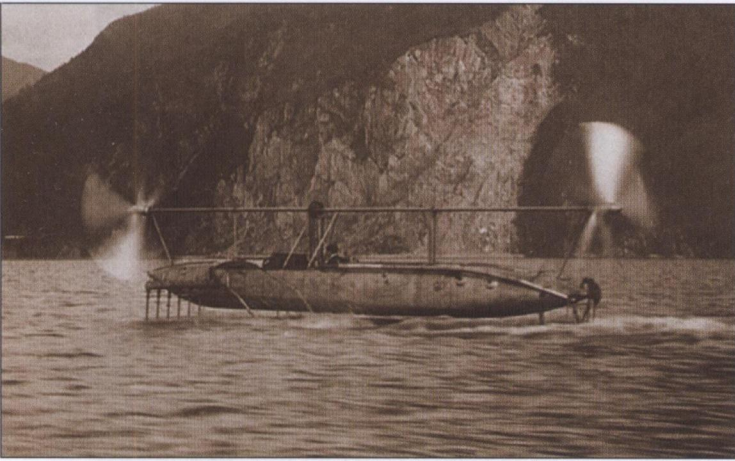
мент посадки никак не хотели приземляться, повинувшись действиям пилота. Когда самолет уже почти касался колесами земли, его вдруг словно поддувало потоком сжатого воздуха и он перелетал далеко за намеченную точку касания. Причем проявлялся этот эффект далеко не всегда, что становилось полной неожиданностью для пилота. Авиаторы называли это вредное явление экранным эффектом.

А в это же самое время моряки вели

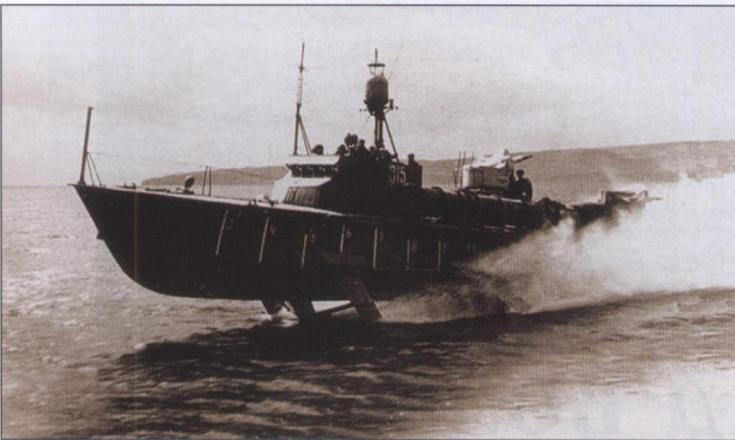


**За рубежом наиболее удачный экраноплан построил немецкий конструктор Липшиц.**

**Правда, эта схема годится лишь для небольших экранопланов**



**Первый в мире катер на подводных крыльях, построенный в Италии в 1906 году**



**Отечественный торпедный катер типа «Комсомолец», оснащенный опытным подводным крылом**

борьбу за скорость. Вот только из-за того, что плотность воды примерно в 800 раз больше плотности воздуха, разогнаться как следует корабли не могли – слишком большим было сопротивление жидкой среды.

А что если приподнять корабль над водой?

Как?

Да очень просто: нужно оснастить его подводными крыльями. При разгоне они создадут подъемную силу и приподнимут корабль над водой. Так и поступили.

Интересно, что самый первый экспериментальный катер на подводных крыльях появился задолго до полета первого самолета. Его построил в 1894 году французский инженер Шарль де Аламбер (кстати, русский подданный). И хотя катер получился не совсем удачным, он открыл дорогу для инженеров и конструкторов всего

мира. Сегодня военные катера и гражданские суда на подводных крыльях достаточно широко распространены в мире, причем лидером в деле скоростного судостроения долгие годы являлась наша страна. Достаточно вспомнить речные и морские суда на подводных крыльях, такие как «Ракета», «Метеор», «Комета» и другие.

Впрочем, максимальная скорость судов на подводных крыльях все равно не превышала 100 км/ч из-за того, что ни гребной винт, ни само подводное крыло просто не могли нормально работать на больших скоростях. Вода вокруг них будто вскипала, образуя пузырьки газа (это явление назвали кавитацией). Тяга винта и подъемная сила крыла при этом резко падали. К тому же, при сильном волнении мчаться по бушующему морю на подводных крыльях просто опасно. Сильного удара о высокую волну на большой скорости конструкция могла и не выдержать. Решением проблемы мог быть лишь полный выход судна из воды. По сути дела, нужно было построить летающий корабль!

И тут инженеры вспомнили про экранный эффект: а что если сделать корабль с широким днищем, да еще и оснастить его крыльями по типу самолетных? Тогда на большой скорости набегающий поток воздуха будет поддувать под корабль и приподнимать его над водой. При этом крылья не обязательно делать такими большими, как у самолета. Кораблю ведь не нужно подниматься высоко в облака. Главное – скользить над самой водой за счет того самого экранного эффекта. Вот почему такие корабли называли экранопланами. Понятно,



**Современный боевой катер на подводных крыльях**





**Судно на подводных крыльях «Ракета» конструкции Алексева – первое в мире, вышедшее на пассажирские линии**

соотечественнику Ростиславу Евгеньевичу Алексеву – тому самому конструктору из Нижнего Новгорода (тогда это был город Горький), что создавал до этого знаменитые суда на подводных крыльях.

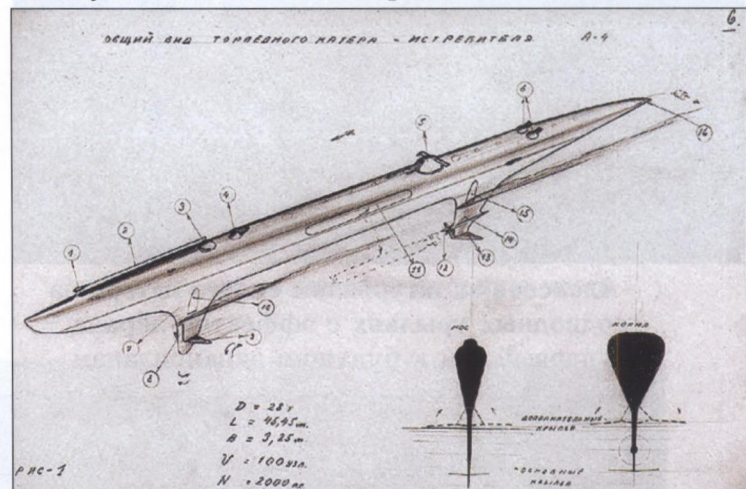


**Ростислав Алексеев – создатель отечественных судов на подводных крыльях и самых больших экранопланов**

что для создания тяги вместо гребного винта нужно было использовать или воздушные пропеллеры, или реактивные двигатели.

Данную идею, естественно, поддержали военные. Они в таком случае получали не просто очень быстрый корабль. Этот корабль при движении становился неуязвимым для морских мин и торпед! Ведь мины и торпеды находятся в воде, а «летучий» корабль пронесется над ними, не касаясь водной поверхности.

Идея эта была, что называется, на виду. Но реализовать ее удавалось далеко не всем. Маленькие опытные экранопланы создавались во многих странах мира. Но толку от них было мало. Покорить же экранный эффект на больших кораблях полвека тому назад удалось лишь нашему



**Схема скоростного катера на подводных крыльях, выполненная Алексеевым в 1941 году**



**Катер на подводных крыльях А-4 – первое детище Алексева. 1943 год**

Алексеев догадался не просто разгонять корабль по воде до необходимой скорости, на которой начинает проявляться экранный эффект, а еще и принудительно загонять под его широкое «экранный» крыло мощную струю воздуха от расположенных в носовой части корпуса реактивных двигателей. Благодаря этому экраноплан начинал практически сразу же после старта приподниматься над водой.

Естественно, сначала эта необычная компоновочная схема была опробована на так называемых самоходных моделях СМ-1, СМ-2 и так далее, а затем реализована на большом военном транспортно-десантном экраноплане, получившем название А-90 «Орленок».

Два мощных реактивных двигателя, установленных в носовой части «Орленка», гнали реактивную струю под крыло, приподнимая 140-тонный корабль над водой, а еще один маршевый турбовинтовой

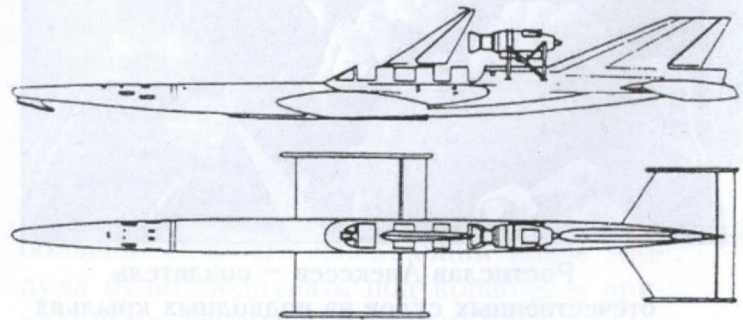
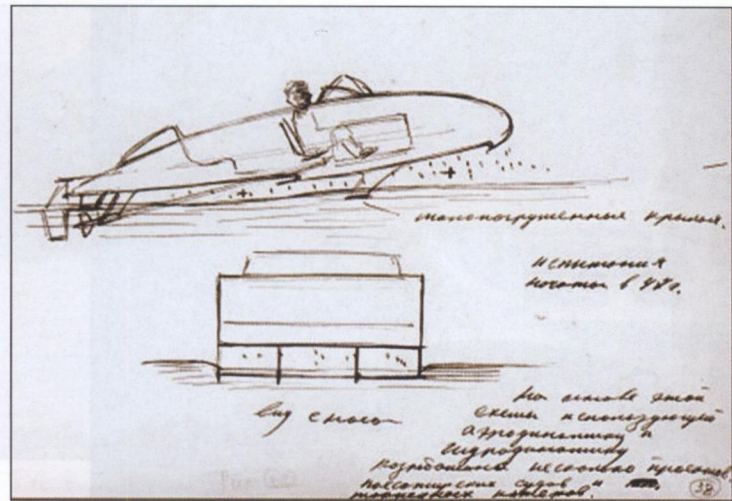


Схема экраноплана СМ-1. Обратите внимание на короткое и широкое крыло — фирменный почерк Алексеева

Первый экраноплан Алексеева СМ-1 в полете над льдом



Рисунок Алексеева катера на подводных крыльях, который использует эффект воздушного экрана



Алексеев за штурвалом своего катера на подводных крыльях с эффектом экрана — первый шаг к будущим экранопланам

двигатель с соосными воздушными винтами (такой же, что применялся на самолетах типа Ан-22 и Ту-95) обеспечивал разгон и крейсерский полет.

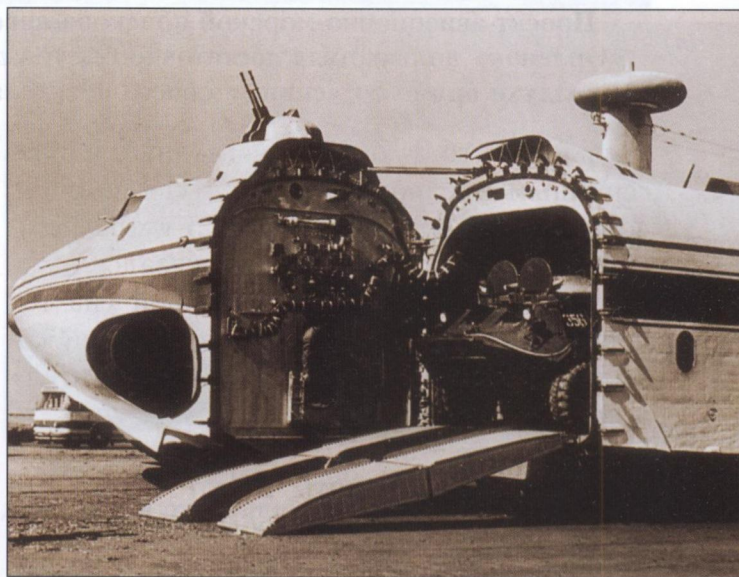
При необходимости носовые подъемные двигатели за счет отклонения реактивных сопел тоже могли создавать горизонтальную тягу, дополнительно разгоняя экраноплан. В крейсерском полете А-90 мог лететь над водой со скоростью до 400 км/ч.

В отличие от всех прочих экранопланов, «Орленок» имел и дополнительное колесное шасси, благодаря которому мог самостоятельно выбираться на берег, что облегчало погрузку и разгрузку тяжелой техники. При этом вся его носовая часть вместе с кабиной экипажа и носовой силовой установкой откидывалась вбок, обеспечивая технике и десанту (до 200 морских пехотинцев) свободный доступ в просторный грузовой отсек.

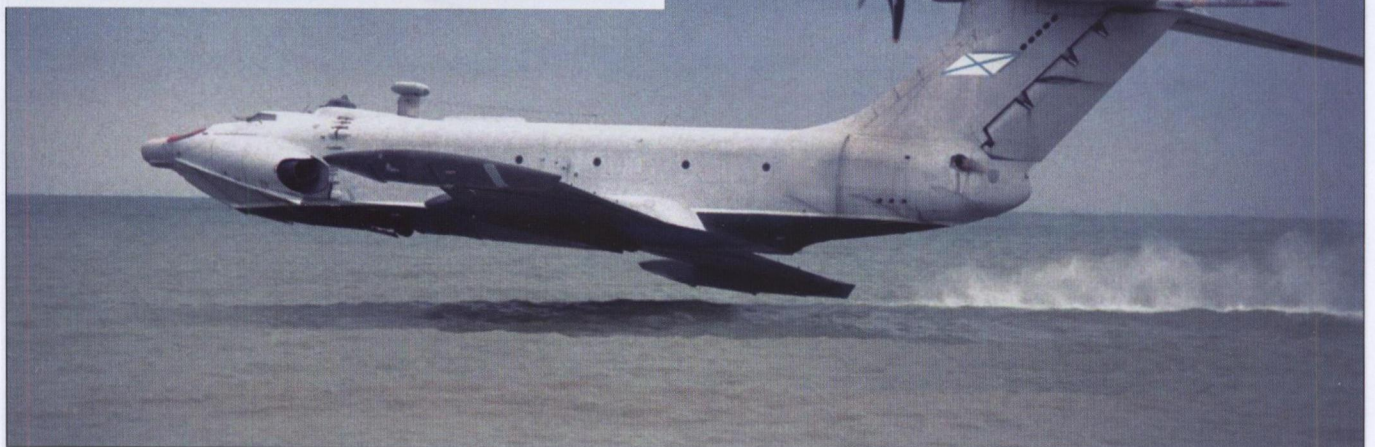
«Орленок», впервые оторвавшийся от



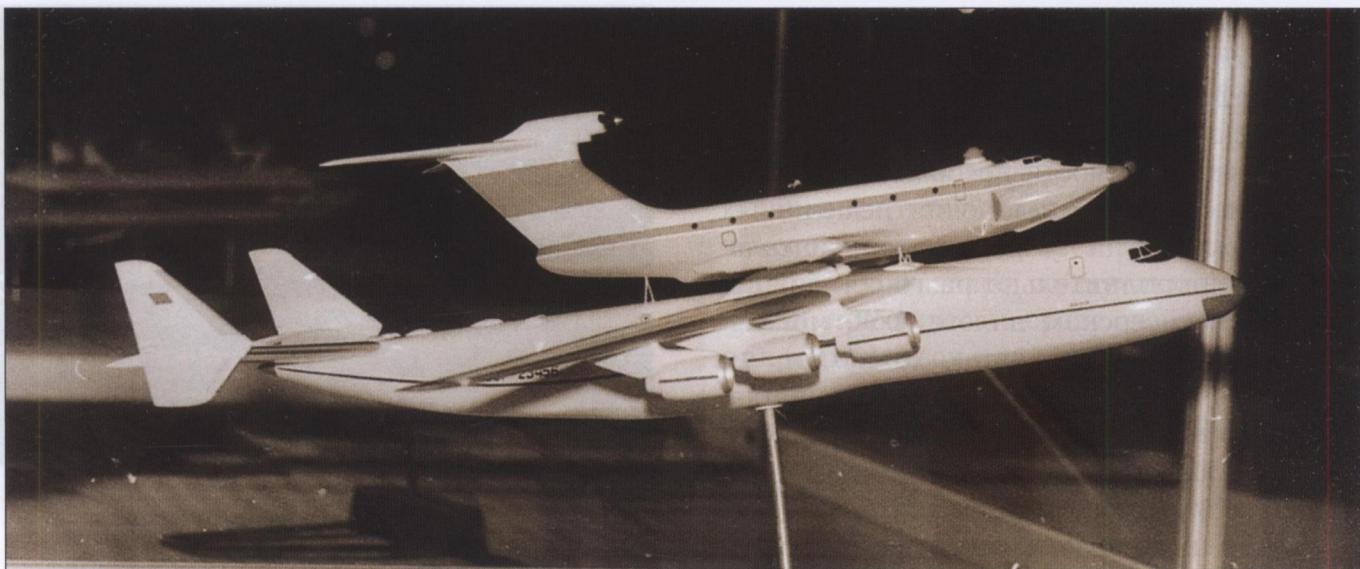
**Опытный экраноплан СМ-6 – прототип экраноплана «Орленок»**



**Выгрузка с «Орленка» бронетранспортера через откидывающуюся носовую часть**



**Экраноплан «Орленок» в полете**



**Проект авиационно-морской поисково-спасательной системы (спасательный экраноплан «Орленок» должен был достаточно быстро доставляться к месту катастрофы и стартовать в воздухе прямо со «спины» своего носителя – самого большого в мире самолета Ан-225)**

воды в 1972 году, был единственным в мире серийным экранопланом, поступившим на вооружение (всего построили 5 таких летающих кораблей). Кстати, он оказался даже длиннее, чем наш самый большой (на тот период времени) военно-транспортный самолет Ан-22 «Антей». Так, если у «Антея» длина фюзеляжа составляла 57 метров, то у «Орленка» – 58.

Интересно отметить и тот факт, что «Орленок» получился необыкновенно «летучим»: он мог совершать полеты и на высотах до 2 – 3 километров как самый настоящий самолет! Этому способствовало крыло достаточно большого размаха. Впрочем, для аппарата, который изначально проектировался не авиационными инженерами,

а кораблестроителями, такие режимы были крайне опасными.

А-90 «Орленок» был уникальным летающим аппаратом. Но не самым большим и не самым тяжелым. Настоящим гигантом, не имеющим аналогов в мире, стал созданный под руководством Р.Е. Алексева экспериментальный экраноплан «КМ».

«КМ» расшифровывается как «Корабль-Макет». Впрочем, известно еще одно название этого уникального инженерного сооружения (по-другому про это чудо техники не скажешь). За рубежом его прозвали «Каспийский монстр». А все потому, что этот гигантский аппарат испытывался на Каспийском море, где его и засекли зарубежные наблюдатели. Кстати, создан

**Самоходная модель СМ-8 – прототип гигантского экраноплана «КМ»**



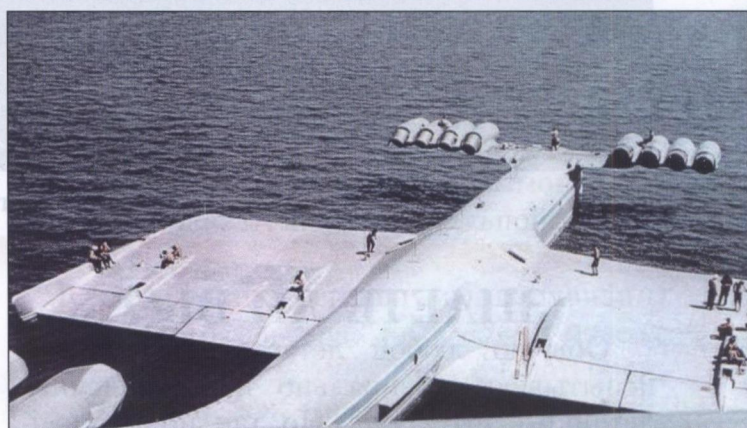


**Экраноплан «КМ» на Каспийском море**

«КМ» был еще до «Орленка», в середине 60-х годов.

«КМ» имел 10 реактивных двигателей: два маршевых, установленных на киле, и восемь разгонно-подъемных. Что касается длины экраноплана, то она составляла 92 метра. По этому параметру «КМ» по сей день считается самым большим летательным аппаратом в мире, когда-либо самостоятельно поднимавшимся в воздух. Но и это еще не все...

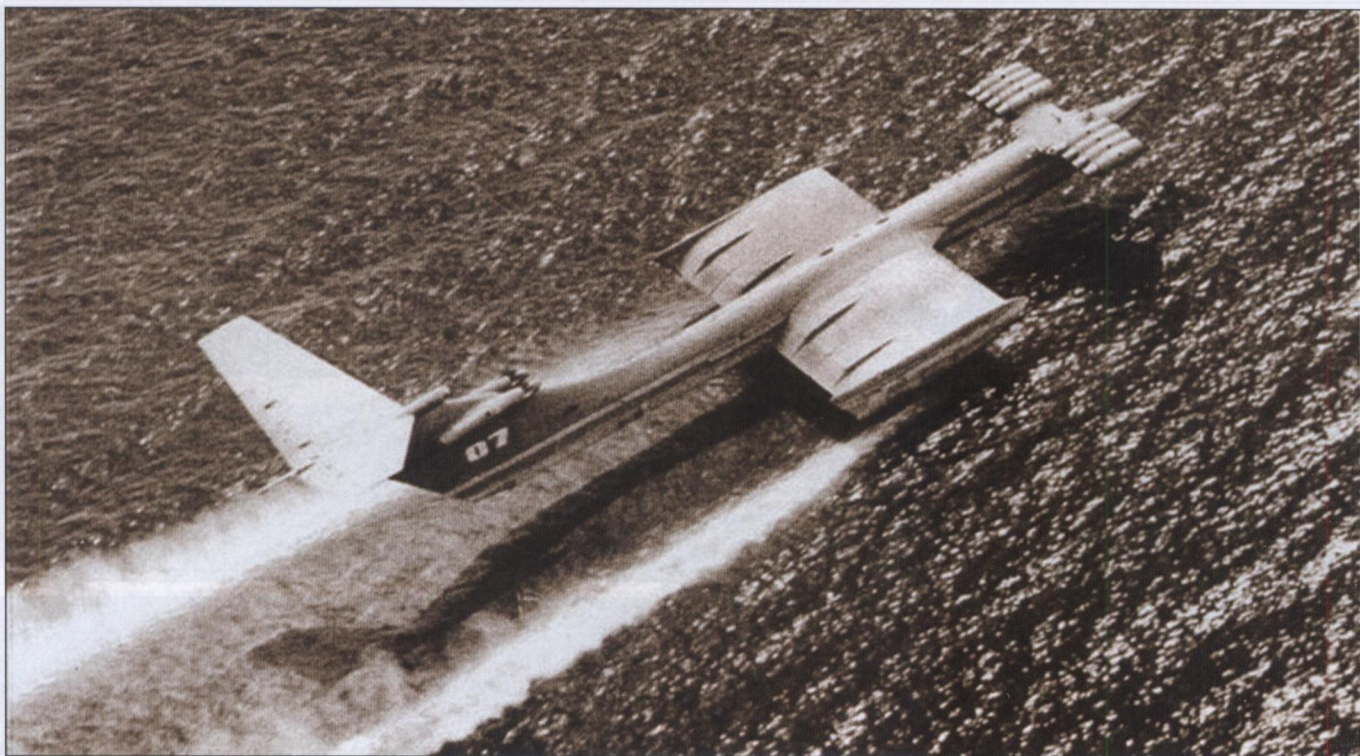
«КМ», ко всему прочему, оказался на тот момент времени и самым тяжелым ле-



**На этом снимке видно, что сопла левых двигателей отклонены во взлетное положение. Так обеспечивается поддув воздуха под крыло. Сопла правых двигателей находятся в положении для крейсерского полета**

**Вид на двигатели экраноплана «КМ»**





«КМ» во время испытаний на Каспийском море

## ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Обычно любой летательный аппарат испытывают специально подготовленные летчики-испытатели. Но так получилось, что 18 октября 1966 года, в намеченный день первого выхода экраноплана «КМ» в море, летчики-испытатели не смогли прибыть на секретную гидробазу, что располагалась на острове Чечень в Каспийском море.

Результатов испытания ждали сотни людей и в конструкторском бюро, и в министерстве судопромышленности. А погода портилась. Вся программа испытаний могла быть сорвана. И тогда в командирское кресло «Каспийского монстра» сел его конструктор – Ростислав Евгеньевич Алексеев. Правым пилотом стал его друг и соратник Владимир Федорович Логинов, который в те годы возглавлял в конструкторском бюро Алексеева летно-испытательную службу. Ни тот, ни другой не были профессиональными летчиками-испытателями. Но они знали этот аппарат как никто другой и не сомневались в успехе.

Именно Алексеев и Логинов выполнили первые «пробежки» на аппарате «КМ», а 13 августа 1967 года они же и оторвали



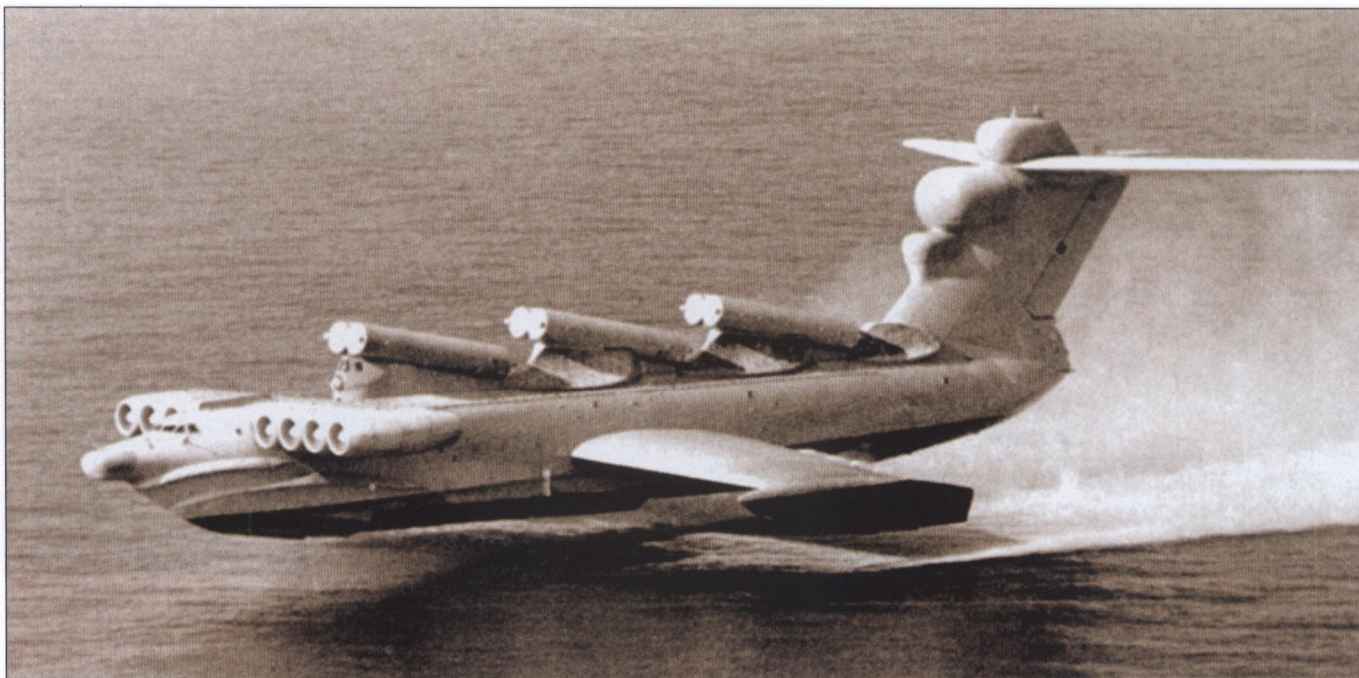
Экраноплан «КМ» в полете



В кабине «КМ»: бортиженер дает полный газ на взлете всем 10 двигателям!

гигантский экраноплан от поверхности воды.

Это был первый в истории человечества полет в воздухе «изделия» весом в 450 тонн. Мало того, это был еще и полет аппарата принципиально нового типа.



Экраноплан-ракетоносец «Лунь» в полете над водой

тательным аппаратом в мире.

Давайте вспомним историю: самый тяжелый военно-транспортный самолет Ан-22 «Антей», совершивший первый полет в 1965 году, весил 120 тонн, а его максимальный взлетный вес с грузом и топливом составлял 225 тонн.

А экраноплан «КМ», полетевший годом позже, сам по себе, без топлива и груза, весил 240 тонн!

В 1968 году американцы создали гигантский военно-транспортный самолет С-5 «Гэлакси», максимальный взлетный вес которого доходил до 350 тонн. Об этом они тогда с гордостью раструбили на весь мир. Вот только американцам было невдомек, что в Советском Союзе уже поднимается в воздух куда более тяжелая машина.

А 1 декабря 1973 года «Каспийский монстр», приняв на борт 300 тонн груза, установил своеобразный рекорд – он совершил полет при небывалом весе в 544 тонны! При этом крылатый корабль мчался над морем на высоте 5 – 7 метров со скоростью 450 км/ч, демонстрируя потрясающую устойчивость.

До сих пор в мире нет ни одного самолета, способного поднять в воздух груз весом 300 тонн. Знаменитый воздушный гигант Ан-225, построенный спустя 20 лет после «КМ», может поднять 225 тонн.

Он побил рекорд «Каспийского монстра» лишь по показателю максимальной полетной массы.

К сожалению, сегодня мы не увидим «Каспийского монстра» ни в одном музее. Дело в том, что в 1980 году он потерпел аварию. Так как программа испытаний была полностью выполнена, то прилагать больших усилий к спасению необычного летающего корабля не стали и «КМ» затонул. А вот результаты его испытаний позволили нашим конструкторам в 1986 году создать первый в мире настоящий боевой экраноплан «Лунь».

Этот 380-тонный восьмимоторный гигант, спроектированный по образу и подобию «Каспийского монстра», уже обходился без задних маршевых двигателей. Благодаря отработанным на «КМ» поворотным соплам он и поднимался в воздух, и совершал крейсерский полет за счет тяги только носовой силовой установки. При этом, как и его предшественник, «Лунь» мог мчаться над самой водой со скоростью до 500 км/ч.

Вооружен боевой экраноплан шестью пусковыми установками противокорабельного ракетного комплекса «Москит». «Лунь» представлял реальную угрозу авианосным соединениям потенциального противника. Ведь он, в отличие от самолетов

**Экраноплан «Лунь» на плаву**



стратегической авиации, мог долгое время находиться на плаву в зоне патрулирования, а затем быстро выходить в район нанесения ракетного удара. При этом от атаки «Луня» невозможно было уклониться. Ведь ракеты «Москит» не просто летели со скоростью около 3000 км/ч. При подходе к цели они снижались до высоты примерно 10 метров и при этом активно маневрирова-

ли с очень большой перегрузкой. Сбить их ни корабельными зенитными комплексами, ни палубными истребителями-перехватчиками было практически невозможно.

Появление столь необычного вида вооружения и начало подготовки к серийному производству экранопланов-ракетоносцев вызвало переполох за рубежом. Ведь ни в одной стране мира ничего подобного так и

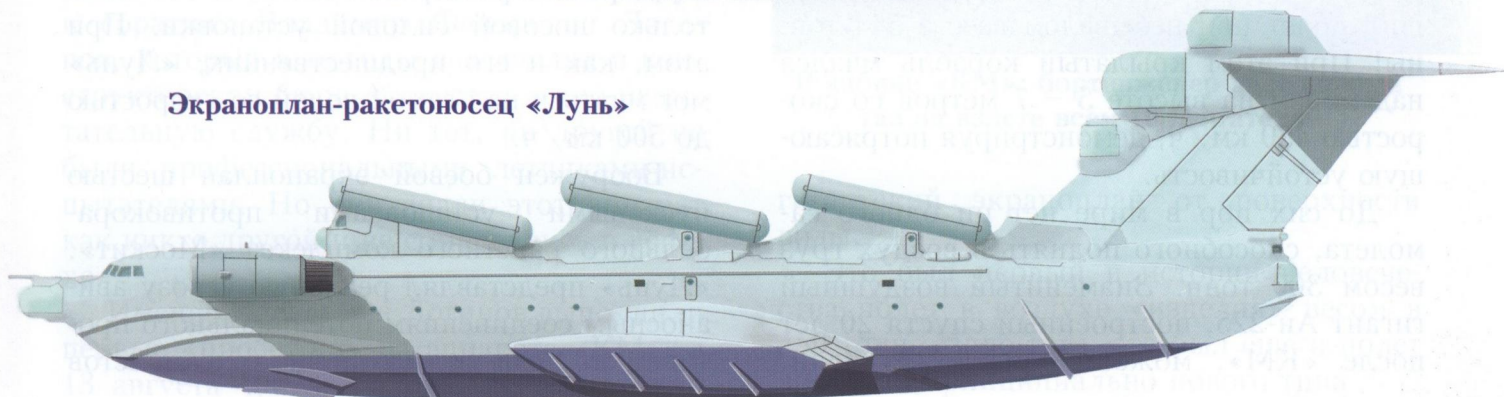
**Ан-22 «Антей» – крупнейший транспортный самолет мира в 1960-е годы**



**Транспортный экраноплан «Орленок»**



**Экраноплан-ракетоносец «Лунь»**







Экраноплан «Лунь» на базе хранения

не было создано.

К сожалению, после развала Советского Союза в России были свернуты многие военные и научно-технические программы. Прекратились работы и по тяжелым экранопланам. Второй экземпляр «Луны» достраивался уже в качестве невооруженного экраноплана-спасателя. Фактически он должен был стать мобильным госпиталем, способным быстро прибыть к месту кораблекрушения или в зону стихийного бедствия и принять на борт до 150 больных или раненых (например, весь экипаж атомной подводной лодки, терпящей бедствие). Мало того, при необходимости он мог перевезти до 500 человек или 137 тонн



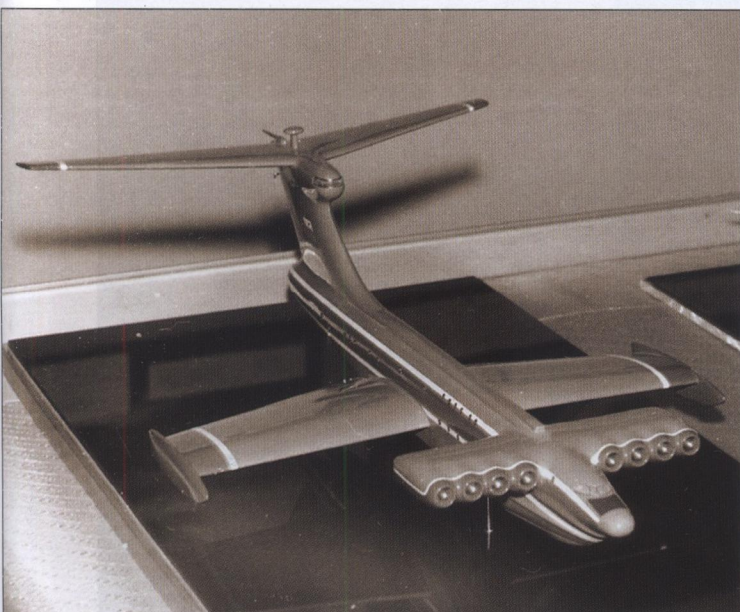
Противокорабельная ракета «Москит»



Пуск ракеты «Москит» с экраноплана «Лунь»

груза! Но в конце 1990-х годов экономическое положение в стране стало поистине катастрофическим. И почти построенному экраноплану-спасателю так и не суждено было выйти в море.

Однако сегодня в мире многое меняет-



Модель экраноплана «Спасатель»

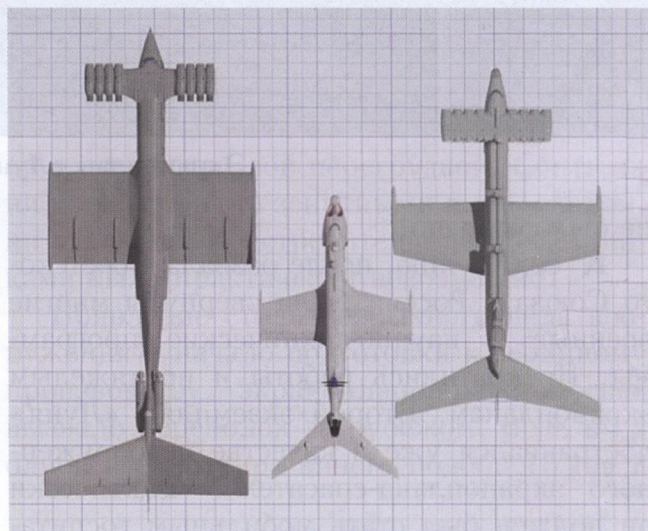


Незавершенный в производстве экраноплан  
«Спасатель»



Места для спасенных в экраноплане  
«Спасатель»

ся. За рубежом, в первую очередь в Китае, разворачиваются масштабные работы по созданию новых экранопланов. Понятно, что отставать в области науки и техники от других стран мы не должны ни при каких обстоятельствах. Так что не исключено, что и в нашей стране экранопланостроение будет возрождено, а мы с вами станем свидетелями новых полетов необычных летающих кораблей с изображением Андреевского флага на борту.



Сравнение размеров экранопланов (слева направо) «КМ», «Орленок» и «Лунь»





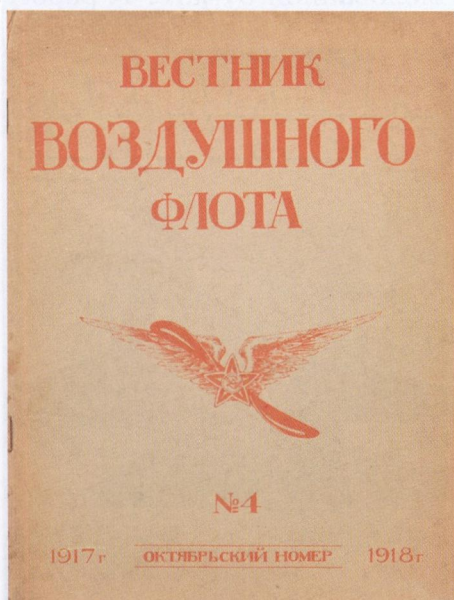
## К 100-ЛЕТИЮ ЖУРНАЛА «АВИАЦИЯ И КОСМОНАВТИКА»

В этом году научно-популярный журнал «Авиация и космонавтика» отмечает свое 100-летие. Издавался он с 1918 года сначала под названием «Вестник воздушного флота», а после знаменательного события в истории человечества – полета в космос первого человека планеты Земля Юрия Алексеевича Гагарина – получил новое название, более соответствующее духу времени, – «Авиация и космонавтика».

Журнал освещал жизнь и учебу советских летчиков, рассказывал о достижениях авиационной и космической техники и перспективах их развития, публиковал статьи о героическом прошлом авиации, о передовом опыте освоения и боевого применения авиационной техники.

Казалось, одному из ведущих авиационных изданий страны уготована долгая счастливая судьба. Но в начале 1990-х годов страна переживала не самые лучшие времена. И в 1994 году неожиданно для всех приказом Министра обороны выпуск журнала был прекращен. Нет, не потому, что он был неинтересен. Просто в целях экономии денег было решено организовать выпуск нового издания «Армейский сборник», который должен был освещать тематику журналов «Авиация и космонавтика», «Вестник противовоздушной обороны», «Военный вестник», «Техника и вооружение» и других военных журналов, выпуск которых также прекратился.

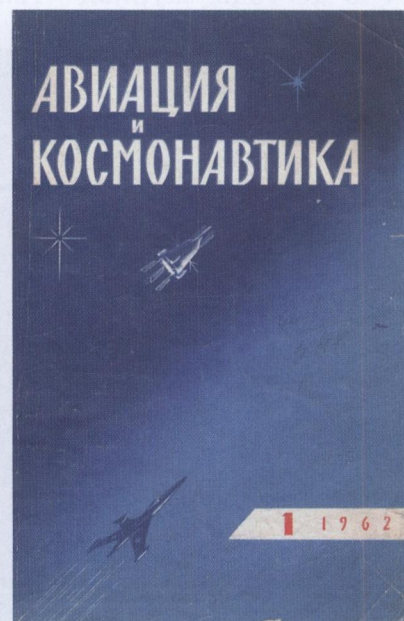
Однако обычные люди (летчики, ави-



Один из первых выпусков журнала «Вестник воздушного флота»



Последний номер «Вестника воздушного флота» и первый выпуск журнала «Авиация и Космонавтика»





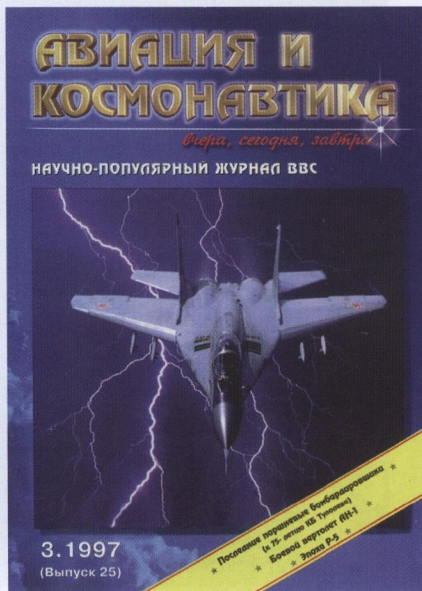
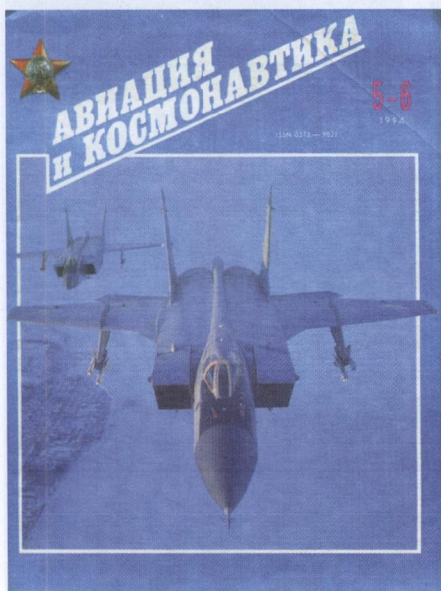
### Стратегический бомбардировщик Ту-160

ациональные инженеры и просто любители авиации) не могли согласиться с тем, что страна останется без любимого многими авиационного журнала. И тогда же, в 1994 году, группа энтузиастов, влюбленных в авиацию, сумела организовать новый журнал со схожим названием «Авиация – космонавтика». Так как никакого финансирования этого издания не планировалось, выходить новый журнал должен был исключительно за счет денег его читателей. К удивлению скептиков, уже в июле того же 1994 года (на следующий месяц после закрытия старого издания) вышел первый номер нового издания.

В те годы журнал «Авиация – космо-

навтика», не имея ни господдержки, ни рекламных, ни спонсорских денег, выжил. Спасли журнал исключительно читатели, приобретавшие его в розничной сети и через подписные агентства. И никого тогда особо не смущал тот факт, что журнал выходил в черно-белом варианте на дешевой офсетной бумаге. Интереснейшие статьи о самолетах, вертолетах, ракетном оружии и людях, все это создавших, вызывали у читателей неизменный интерес.

В дальнейшем, когда читатели поверили в журнал, а подписка выросла, в нем сначала появилась цветная вкладка, а затем издание стало полноцветным, выходящем на качественной мелованной бумаге. К работе



Последний номер «старого» журнала, «промежуточный» вариант конца 1990-х годов и современный журнал «Авиация и космонавтика вчера, сегодня, завтра...»

подключились многие известные историки авиации, авиационные фотографы, а также авторы-энтузиасты, желающие поделиться с читателями своими материалами. Со временем было подкорректировано название журнала. Сегодня он называется «Авиация и космонавтика вчера, сегодня, завтра...». Впрочем, все любители авиации называют его просто «АиК».

Вот так и получилось, что выпуск старейшего авиационного издания страны не прерывался ни на один день. И можно смело говорить о том, что современный «АиК» с актуальным на сегодняшний день названием является достойным преемником того исторического журнала, издающегося с 1918 года.

Бесконечно долго можно рассказывать о тех интереснейших материалах, которые были опубликованы на страницах журнала за годы его существования. Многие из них буквально переворачивают известные постулаты истории мировой авиации. К сожалению, рассказать обо всем этом мы просто не имеем возможности. Тем не менее, сегодня, накануне Дня Воздушного Флота, который традиционно отмечается в нашей стране в третье воскресенье августа, мы хотим представить вашему вниманию подборку фотографий из журнала «Авиация и космонавтика», посвященную Воздушно-Космическим Силам современной России.



**Перспективные истребители Су-57 (Т-50) в демонстрационном полете**



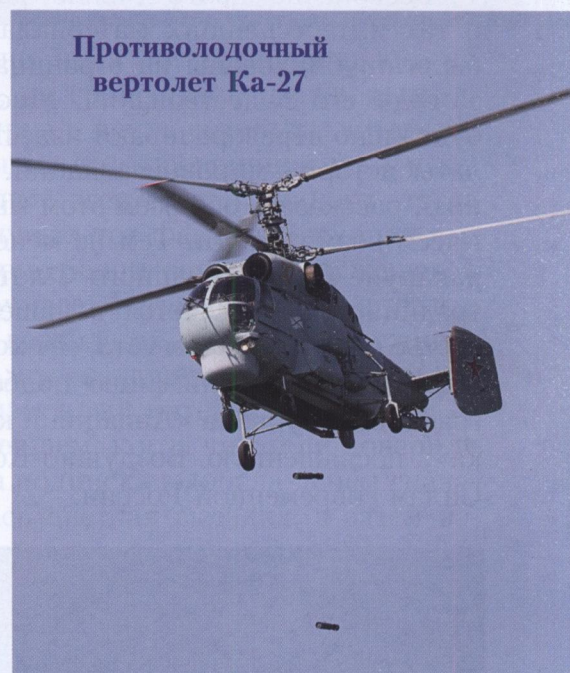
**Палубный истребитель МиГ-29КУБ**



Истребитель-перехватчик  
МиГ-31



Боевые вертолеты Ми-28



Противолодочный  
вертолет Ка-27



Дальний морской разведчик  
Ту-142МР



Заправка топливом в полете фронтового бомбардировщика Су-24М



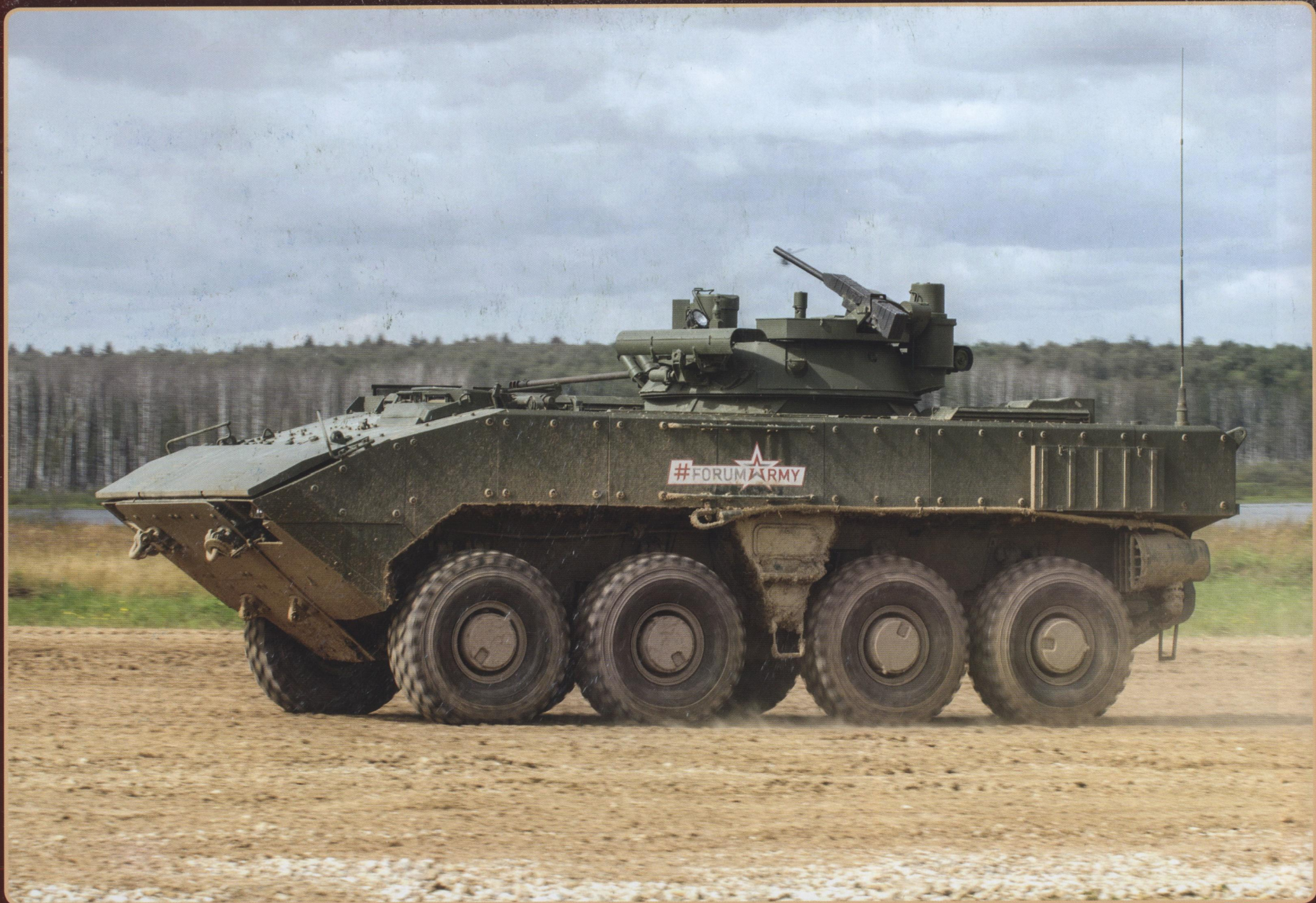
Фронтовой истребитель МиГ-29СМТ



Перспективный истребитель Су-57



Ка-52 «Аллигатор»



Универсальная колесная боевая платформа «Бумеранг» в варианте БМП