

## ИЗ ТЕЛ-АВИВА ДО ХАЙФЫ ЗА 20 МИНУТ

Предлагаемая научно-познавательная статья посвящена возможности освоения в морской акватории Израиля экранопланных кораблей.

Читатели ознакомятся с историей открытия первых экранопланов (см. Википедия-экраноплан) в 60-х годах прошлого столетия, а также с применением этого вида высокоскоростного транспорта вплоть до наших дней.

. В 20-х годах первые аэронавты ощутили, что при движении аэроплана вблизи поверхности земли (при посадке) увеличивается давление под его плоскостью. Этот отрицательный эффект изобретатели решили использовать во благо, заставив воздушные судна двигаться на небольшой высоте в зоне действия этого «эффекта экрана». Далее было замечено, что расход энергии при движении в этой зоне в несколько раз меньше, чем у обычного аэроплана. Почему? А ларчик открывался просто: обычный воздушный корабль затрачивает энергию не только для движения по намеченному маршруту, но и для того, чтобы удерживать себя в воздушном пространстве.

Экраноплан же расходует горючее практически только для своего движения вперёд, получая при этом возможность парить в воздухе совершенно «бесплатно», используя эффект экрана (динамической воздушной подушки).

А применяемый сегодня транспорт: автомобильный, железнодорожный, водный и, как мы уже отметили, авиационный - расходуют дополнительную энергию не только для движения по пути следования, но и для преодоления сопротивления качению между колесом вагона и дорогой, рельсами, а для речных и морских судов, сил трения корпуса корабля с водной поверхностью.

В первые годы проектирования конструкторы экранопланов обратили внимание на большие корабли, у которых из-за большой отражающей поверхности эффект экрана сохраняется как на очень малой, так и на достаточно большой высоте от земли вплоть до нескольких десятков метров. Этот фактор создаёт для его экипажа дополнительные возможности при маневрировании во время управления кораблём.

### Производство пассажирских экранопланов

После открытия эффекта экрана в двадцатых годах прошлого столетия специалистам понадобилось около 40 лет до появления первых действующих образцов, пригодных для проведения их исследований. Этими разработками занималось общеизвестное в Советском Союзе Центральное Конструкторское Бюро по судам на подводных крыльях (ЦКБ по СПК) в городе Горьком, ныне Нижнем Новгороде. Главным конструктором и автором целого семейства созданных кораблей был д.т.н. Ростислав Алексеев.



Научно-производственная компания «ТРЭК», также занимается разработкой кораблей на динамической воздушной подушке и располагается в городе Таганрог. Автором их разработок был всемирно известный исследователь Р.Л. Бартини. см. [www.trekivolga.ru](http://www.trekivolga.ru)

## ПРОДУКЦИЯ ЦКБ по СПК и компании ТРЭК

С шестидесятого по девяностые годы прошлого столетия горьковчане были вынуждены разрабатывать экранопланы по заказам Военно - промышленного комплекса страны. Первый полноразмерный, действующий образец КМ, «корабль — макет», со взлётной массой 544 тонны и скоростью 455км/час появился во второй половине шестидесятых. Он служил для научных-исследований, морских испытаний и проектирования новых кораблей. В дальнейшем было построено целое семейство экранопланов (ЭКП) для их дальнейшего освоения.



Полноразмерный экраноплан КМ (Корабль-Макет), фотография с веб\_страниц  
ЭКРАНОПЛАНЫ

Так один из успешно внедрённых экранопланов «Орлёнок» оказался настолько жизнеспособным, внешне красивым, экономичным, устойчивым и безопасным в полёте, что даже в наши дни, как в России, так и по всему миру имеет своих последователей, использующих многие удачные технические решения его конструкции.

### Краткие технические данные «Орлёнка» А-90

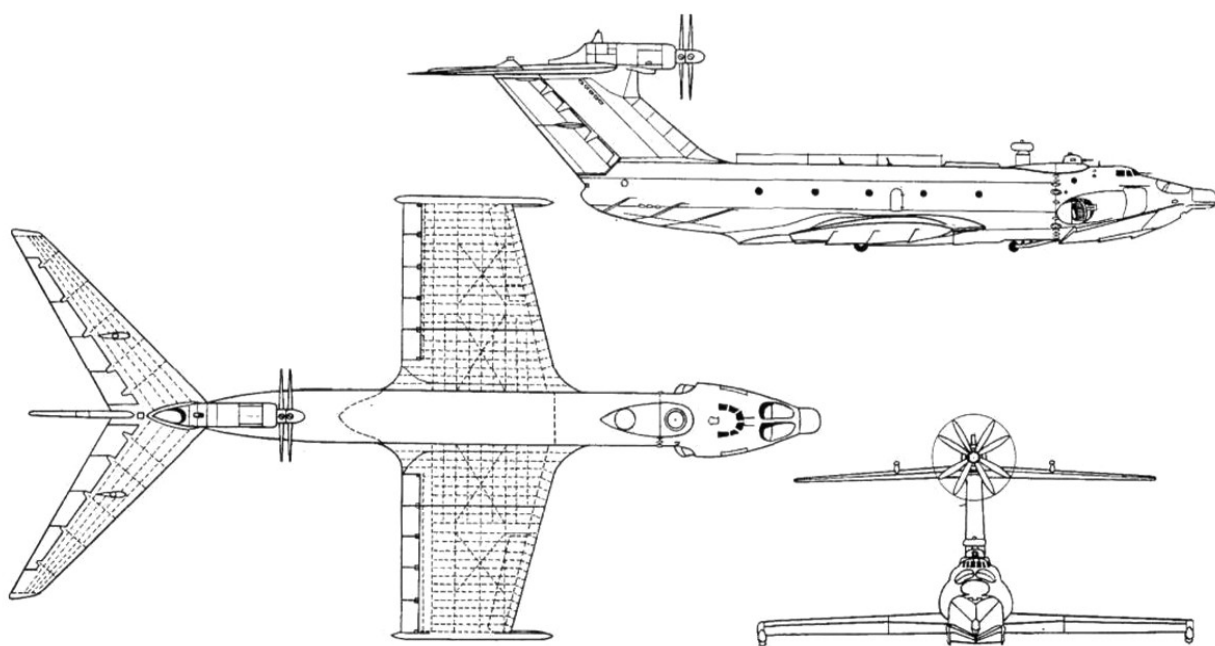
|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| -Максимальная взлётная масса    | — 140 тонн  |
| -Максимальная скорость          | - 400км/час |
| -вместимость десантников        | -150        |
| -Пассажиров                     | - 200-250   |
| -время взлёта с воды            | -65-75 сек. |
| -подготовка и посадка, с высоты | -2-3 минуты |
| -двигатели, носовые стартовые   | -2          |
| -двигатель маршевый кормовой    | -1          |
| -высота полёта                  | - 10м.      |
| -длина                          | -58,1м.     |
| -размах крыльев                 | - 31,5м.    |

Ниже приводим выдержки из статьи майора запаса Равиля Долотказина, который служил в 80-е годы в Каспийской флотилии, имеющей в своём составе три «Орлёнка» проекта 904. Там отмечаются интересные сведения, полученные от одного из командиров «Орлёнка» (фамилия не названа).

В дополнение к официальным техническим данным он отметил:  
«Орлёнок при необходимости взлетал и держался в зоне экрана при 8-ми  
бальном шторме. На ЭКП была установлена автоматическая система  
управления полётом, которая поддерживала заданный курс, высоту,  
тангаж и минимально допустимый крен».



ЭКРАНОПЛАН «Орлёнок» (фотография с веб\_сайта авиация и экранопланы)

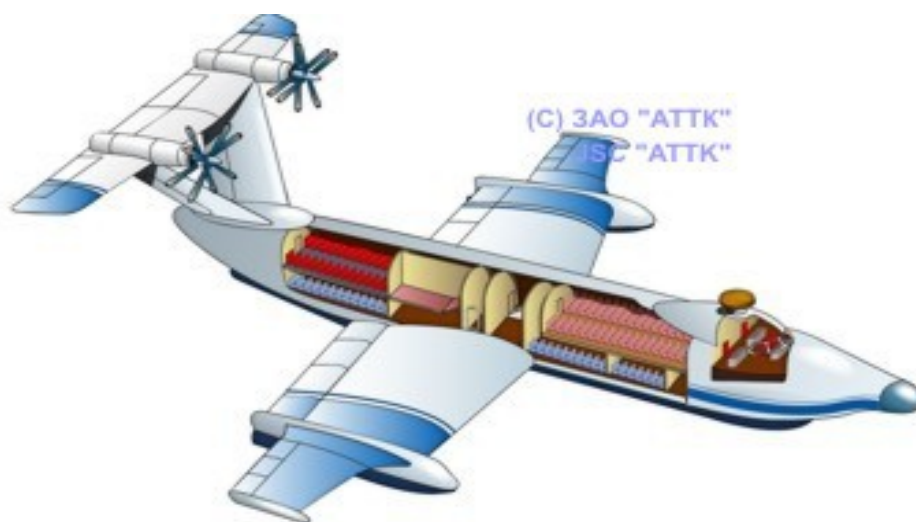


Орлёнок-1, схема- чертёж

После распада Советского Союза в новой России сменили направление развития экраностроения с военного на гражданское. В Нижнем Новгороде открыли новое предприятие АТТК-Invest:

[www.attk-invest.com](http://www.attk-invest.com)

Эта фирма создала семейство экранопланов грузопассажирского направления. На их сайте можно ознакомиться с производимыми и перспективными моделями их опытного производства. Так как настоящая публикация имеет своей целью выбор многоместного пассажирского корабля, интерес может представить модель МРЕ-200. Технические данные этого корабля близки к параметрам «Орлёнка». Да и конструкция имеет много общего с прототипом. Это обстоятельство радует, так как Орлёнок в своё время выдержал успешно серьёзный экзамен.



Экраноплан МРЕ-200 (фотография с веб-сайта [www.attk.ru](http://www.attk.ru))

Как мы уже упомянули выше, что в Таганроге работает научно-

производственная компания «ТРЭК». Они имеют специалистов с опытом научных исследований и конструирования экранопланов Роберта Бартини. Коллектив компании «ТРЭК» способен решать любые проекты по специальным зарубежным заказам.

## Организация морского пассажирского сообщения в Израиле по маршруту Хайфа — Тел-Авив -- Ашдод

Для реализации этого проекта необходимо заняться в первую очередь специалистам — транспортникам, которые должны определить количество приобретаемых кораблей. Так для уменьшения загрузки прибрежных автомагистралей на 20% требуемое количество эксплуатируемых кораблей должно быть не меньше 20, каждый из которых рассчитан на 200-250 пассажиров. На линии будут непосредственно работать всего около 12 ЭКП. 5-7 кораблей резервируют для проведения работ по техническому обслуживанию и контролю их параметров. Часть ЭКП после установки специального оборудования будут выполнять охранные функции в зонах пассажирской линии и для защиты израильских газовых месторождений. Для этих целей можно приобрести небольшие и более маневренные экранопланы. (См. «Лазерное оружие и защита израильских газовых месторождений», [www.MIGnews.com](http://www.MIGnews.com) 09.04.2013. 18:34). За утренние и

вечерние часы ПИК каждый ЭКП ежедневно способен перевести до 1800 пассажиров. Кроме этого, в нерабочее время будут также курсировать корабли, но с другим графиком движения. Таким образом за весь день 12 ЭКП могут обслужить по маршруту Хайфа--Тель-Авив--Ашдод (туда и обратно) 18-22 тысячи пассажиров. Разгрузка прибрежных автомагистралей будет во многом зависеть от того, сколько пассажиров пересело из каждого автомобиля на корабль. Не занимая площадь этой публикации, читатели могут определить эффективность использования высокоскоростного транспорта в прибрежных водах Израиля. Выгода очевидна. Нет надобности в дорогом дорожном строительстве. Пассажиры экономят своё время в пути. Даже небольшое время путешествия на корабле можно использовать для ознакомления с текущей прессой или подготовкой к рабочему дню.

Каждый из трёх экранопланных терминалов должен иметь автостоянку, рассчитанную на 7-12 тысяч мест парковки. Стоимость парковки включается в общую сумму оплаты всей поездки, которая зависит от количества пассажиров каждого автомобиля. Цена парковки обратно пропорциональна количеству пассажиров и корректируется ежедневно перед каждой поездкой.

Терминал может иметь как сухопутный «мол» по типу авиационного в аэропорту, так и морской. Для «взлёта» ЭКП безразлично с какого мола он стартует - с сухопутного или с водной поверхности. Как уже мы поняли, кроме строительства автостоянки, терминал необходимо достроить всеми необходимыми помещениями, присущими портовым службам

для обслуживания пассажиров и средств транспорта.

Сравнительная оценка экономической целесообразности поездки на сверхскоростном ЭКП по сравнению с личным автотранспортом: 1. стоимость ежедневной поездки на семейном автомобиле по автомагистрали Хайфа-- Тель-Авив и обратно с учётом всех сопутствующих расходов (страховка, техническое обслуживание, ремонт, транспортные налоги и амортизационная стоимость) составляет 3700-4000 шекелей в месяц. 2. При ежедневной поездке в рабочие дни по тому же маршруту на ЭКП с учётом оплаты стоянки (в случае неполного использования сидячих мест) месячная стоимость проездного билета составляет не более 1500 шекелей. Разница очевидна!

Итак, ЭКП, заполненный пассажирами, стартует из Хайфы и через 15-18 минут садиться в Тель-Авиве. Пассажиры в течение нескольких минут оставляют корабль, и он готов к посадке пассажиров, направляющихся в Ашдод. Через 10 минут корабль оказывается в конечном пункте морской линии и, выпустив пассажиров, готовится в обратный путь.

В заключение следует особо отметить высокую степень безопасности движения на ЭКП, не имеющих себе равных в мировой практике. Так при отказе любого из 3-х двигателей корабль не теряет ни высоты полёта, ни скорости движения. То же происходит при отказе двух стартовых двигателей, если это случилось во время маршрутного полёта. А если случится непредвиденное и корабль останется без работающих

двигателей, он просто «нежно» садится на воду, не теряя плавучести. При этом пассажиры и экипаж остаются невредимыми. Следует ещё раз напомнить , что ЭКП в три-четыре раза менее «прожорливы», чем аналогичный по вместимости авиационный лайнер. Кроме того, эти чудо-корабли способны перевозить дополнительно до 40% багажа . Счастливого путешествия!

Автор Изидор Балтер

Ar-Gilo, Israel, 07.01.2016