

# Обзор двухтактных подвесных моторов

## МОЩНОСТЬЮ ОТ 2 ДО 6 Л.С.

### «Салют»

Начнем, пожалуй, с мотора, который известен в России долгие годы и имеет местное происхождение (вопрос спорный, но предположим, что его изначально разработали для российских технологий и с учетом возможностей российского производства). Бывалые уже поняли – это ПМ «Салют», который выпускается с 1968 г. и пережил несколько модернизаций. Сегодня на прилавках магазинов можно найти как старую версию мощностью 2 л.с., так и более «свежую», мощностью 2.5 л.с. Несмотря на то, что многие детали у нового мотора взяты от старой версии, по гамбургскому счету – это новый мотор. У него новый карбюратор, новый винт, новые кожух и топливный бак, а также зажигание и некоторые другие элементы, которые делают мотор более надежным, мощным и, наконец, привлекательным.

Некоторое время выпускался ПМ «Салют», который полюбился туристам – со складным дейдвудом, помещаемым в специальный рюкзак. Его можно было использовать не только на надувных (тогда еще резиновых) лодках, но и на разборных байдарках («Салют», «Таймень» и т. д.). Часть моторов предназначалась для специальных облегченных надувных лодок, используемых спецслужбами.

Производитель – ФГУП ММП «Салют».

Основные нарекания, которые высказывают пользователи к мотору «Салют Э2» прежних лет: сложности с запуском, виной чему были несовершенное зажигание МБ-1 (унифицированное с зажиганием бензопилы «Дружба») и поплавковый карбюратор, сильные вибрации на румпеле и небольшая горловина бензобака.

Многие пользователи мечтают о наборе винтов – стандартном и грузовом. Проблемы также возникали с герметичностью поддона и капота. На



За последние три-четыре года значительно возрос спрос на подвесные моторы малой мощности. Кто-то использует их на небольших лодках для кратковременных прогулок по воде, кто-то возит их с собой как запасной мотор, который в случае необходимости поможет дойти до берега и решить технические проблемы маршевого мотора, а кто-то использует в роли троллингового, т. е. при ловле на дорожку, которая, правда, у нас не поощряется... Но последняя проблема к моторам отношения уже не имеет.

### Основные данные моторов «Салют»

Параметр	«Салют Э2» 2-тактный 1-цилиндровый бензиновый	«Салют Э2.5» 2-тактный 1-цилиндровый бензиновый
Диаметр цилиндра × ход поршня, мм	38×40	38×40
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	45	45
Мощность, л.с.	2.0	2.5
Высота транца, мм	380	380
Вес, кг	11.5	11.5
Расход топлива, кг/ч	1.0	1.3 (не более)
Ориентир. стоимость (цена завода), руб.	9500	10 500

новой модели большинство этих проблем отсутствует.

### «Yamaha»

«Yamaha» предлагает сразу несколько моделей в интересующем нас сегодня классе: это моторы серии «Standard» – «2С», «3А», «4АС», «5С» и «6С». Все они поставляются в Россию и обеспечены сервисной поддержкой, как гарантийной, так и постгарантийной.

Модель «2С» имеет рабочий объем 50 см<sup>3</sup> и весит всего 9.8 кг. В своем классе его можно назвать одним из лучших по соотношению вес/мощность. Его эргономика рассчитана на самого неопытного пользователя, что делает общение с ним очень простым.

Модель «3А» – это уже более серьезный мотор с рабочим объемом 70 «кубиков» и весом 16.5 кг. По сравнению с двухцилиндровым мотором, «3А» чуть более прожорлив, поэтому у него увеличенный топливный бак, который расположен под крышкой мотора. Управление им также не вызовет затруд-

нений даже у тех, кто первый раз сядет за румпель.

Модель «4АС» – следующий шаг к познанию водно-моторного мира. Рабочий объем – уже 83 см<sup>3</sup>, вес – 21 кг. Объем встроенного топливного бака – 2,8 л. Начиная с этого мотора, «Yamaha» предусматривает наличие генератора постоянного тока напряжением 12 В и мощностью 40/60 Вт.

Модель «5С» – серьезная заявка на успешное глиссирование легких лодок длиной до 3 м и с кое-каким грузом (общий вес – до 200 кг). Рабочий объем – 103 см<sup>3</sup>, вес – 21 кг. Генератор такой же, как и на модели «4АС».

Модель «6С» – двухцилиндровый мотор рабочим объемом 165 см<sup>3</sup> и весом 27 кг. Он комплектуется выносным топливным баком объемом 12 л (в стандартной комплектации). Генератор выдает 6 А. Владелец этого мотора имеет полные шансы глиссировать на небольшой лодке с приличным грузом в копытце.

На всех моторах предусмотрена возможность изменения угла наклона дейдвуда с шагом 4°.



## Основные данные моторов «Yamaha»

	«2С»	«3А»	«4АС»	«5С»	«6С»
Тип мотора	2-тактный 1-цилиндровый	2-тактный 1-цилиндровый	2-тактный 1-цилиндровый	2-тактный 1-цилиндровый	2-тактный 2-цилиндровый
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	50	70	83	103	165
Макс. мощность, л.с.	2	3	4	5	6
Рабочая частота вращения, об/мин	4000–5000	4500–5500	4500–5500	4500–5500	4000–5000
Вес (базовая модель), кг	9,8	16,5	21	21	27
Топливная система	1 карбюратор	1 карбюратор	1 карбюратор	1 карбюратор	1 карбюратор
Емкость топл. бака, л	1,2	1,4	2,8	2,8	Отдельный бак 12
Генератор тока	–	–	12 В, 40/60 Вт	12 В, 40/60 Вт	12 В, 6 А
Передаточное число	13:27	13:27	13:27	13:27	13:27
Ориентировочная стоимость, руб.	18 560	25 230	31 320	37 120	46 110

На моторах «4АС», «5С» и «6С» устанавливается защита от запуска при включенной трансмиссии. На моторах «2С» и «3А» применяется петлевая продувка, способствующая хорошей вентиляции камеры сгорания и улучшению качества сгорания топливной смеси.

На всех моторах используется система зажигания CDI, которая за время своего существования зарекомендовала с наилучшей стороны.

На моделях «4АС», «5С» и «6С» есть механизм быстрой установки мотора в режим «мелкой воды». Алгоритм приведения мотора в этот режим достаточно прост и не требует больших физических усилий. Обратный процесс, т. е. перевод мотора в обычный режим работы, также несложен, и его можно назвать удобным.

Модели «2С», «3А», «4АС» и «5С» можно поворачивать на 360°, что в некоторых ситуациях удобно, особенно при маневрировании в узких местах. Однако, чтобы стать асом в деле, необходимо как следует потренироваться.

На моделях «3А», «4АС», «5С» и «6С» предусмотрена возможность

быстрого регулирования усилия, необходимого для поворота мотора. На большой скорости при «зажатом» рулевом вале проще и безопаснее управлять лодкой.

Все перечисленные модели моторов «Yamaha» надежны и неприхотливы. Единственный минус – это их стоимость, однако это вложение более чем достойное: вы получаете хороший и простой в обращении мотор.

В отличие от других производителей «Yamaha» публикует данные о максимальном расходе топлива своих моторов, приведем их:

Модель	«2С»	«3А»	«4А»	«5С»	«6С»
Максимальный расход топлива, л/ч	1,3	2,0	2,2	2,8	3,6

Любопытно, что «Yamaha» рекомендует использовать для мотора модели «2С» смесь бензин-масло в соотношении 50:1, а для моделей «3А», «4А», «5С» и «6С» – в соотношении 100:1, следствием чего становится не только экономия масла, но еще и более чистый выхлоп, особенно при работе на малых оборотах. Рыбаки, проводящие в лодке не один час в поисках добычи, этот факт должны оценить по достоинству.

## «Suzuki»

Компания «Suzuki» предлагает всего одну модель – «DT 2.2S», но зато какую! Этот мотор можно назвать бессменным бестселлером последнего десятилетия. До прошлого года его предлагали (и покупали) в странах с достаточно жестким экологическим законодательством. С этого года в Европе и некоторых штатах США двухтактные моторы запрещено продавать вообще, но, как бы то ни было, «DT 2.2S» пользовался во всем цивилизованном мире большой популярностью за свои относительно невысокую стоимость, надежность и простоту. Сегодня в России его предлагают за 16 650 руб. Несмотря на скромную цену, на этом моторе установлено надежное зажигание P.E.I., которое благодаря своей конструкции не подвержено воздействию окружающей среды и служит долгие годы практически без специального ухода. Водяное охлаждение на моторах такой мощности не редкость, в любом случае его наличие на «DT 2.2S» прибавляет очки в его пользу.

В инструкции по эксплуатации этого мотора указано, что первые пять часов надо использовать смесь бензин-масло в соотношении 25:1, а после обкатки – в соотношении смесь 100:1. При этом октановое число бензина должно быть 91 и выше. Иными словами, он будет перерабатывать наш родной Аи-92, если, конечно, он качественный, без инородных примесей. Кстати, на этом моторчике установлен топливный фильтр.

Кроме того, чтобы двигаться задним ходом, как и многие другие моторы этого класса, его можно за румпель поворачивать на 180°. Механизм изменения усилия при повороте мотора за

# NEW! ПЛАНЕТА ЛОДОК

## YAMAHA-ЦЕНТР на ВАСИЛЬЕВСКОМ

Санкт-Петербург, В.О., Средний пр., 86

тел.: (812) 703-52-50

www.petroset.ru

Тюнинг и ремонт надувных лодок

Подвесные лодочные моторы

YAMAHA

Морская одежда, сопутствующие товары

SILVERADO

Надувные моторно-гребные лодки

NORDIK

YAMARAN







## Основные данные мотора «DT 2.2S»

Макс. мощность, кВт (л.с.)	1.6 (2.2)
Тип двигателя	Двухтактный
Рабочий объем двигателя, см <sup>3</sup>	55
Кол-во цилиндров	1
Вес, кг	12
Откидка мотора	Ручная
Емкость топл. бака, л	1.2 (встроенный)
Управление мотором	Ручное
Ориентировочная стоимость, руб.	16 650

румпель также поможет владельцу «DT 2.2S» во время походов на максимально возможной скорости, а тем, кто любит медленно передвигаться, освободит на какое-то время руки.

Короче, «DT 2.2» (в России предлагается в версии S, т. е. под высоту транца 381 мм, за рубежом есть более «длинная» версия – L) – недорогой, удобный, простой и надежный моторчик, который подойдет как туристам, владельцам маленьких яхт, так и любителям «дорожки».

## «Tohatsu»

Несмотря на повальный отказ во многих странах от двухтактных моделей, старейший японский производитель не прекращает выпуск моторов, работающих по двухтактному циклу. На мировом рынке и, в частности, в России предлагается четыре модели в интересующем нас сегодня сегменте – «M 2.5», «M 3.5A» (в Россию не поставляется), «M 3.5B» и «M 5». Эти моторы имеют оригинальную конструкцию (т. е. незаимствованную, что порой происходит), хорошее соотношение вес–мощность–цена и очень неприхотливы. На этих моторах установлен встроенный бак объемом, достаточным для работы на максимальной мощности в течение часа с лишним. На модели «M 5» предусмотрена возможность подключения выносного бака, который входит с базовую комплектацию. Начиная с этой модели, «Tohatsu» начал устанавливать генератор переменного тока мощностью 60 Вт, правда, как опцию. Моторы данной серии выпускаются в двух версиях – для транца высотой 15 и 20 дюймов (381 и 508 мм).

«Длинноногие» моторы могут за-

интересовать не только обладателей малых яхт, но и в качестве запасного, как говорится «по жизни», мотора для лодок и катеров, или рыбаков.

На моторах этих марок есть цифровое зажигание (CD), которым сегодня уже мало кого удивит, однако его наличие всегда вселяет уверенность в том, что мотор заведется в любых условиях.



## Основные данные моторов «Tohatsu»

	«M 2.5»	«M 3.5 A»	«M 3.5 B»	«M 5»
Тип мотора	2-тактный 1-цилиндровый	2-тактный 1-цилиндровый	2-тактный 1-цилиндровый	2-тактный 1-цилиндровый
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	74.6	74.6	74.6	102
Мощность, л.с.	2.5	3.5	3.5	5
Рабочая частота вращения, об/мин	3800–5200	4200–5300	4200–5300	4500–5500
Сухой вес, кг	12.5	12.5	13.0	19.0
Режимы трансмиссии	Только «вперед»	Только «вперед»	Вперед–нейтраль	Вперед–нейтраль–назад
Емкость топл. бака, л	Встроенный, 1.4	Встроенный, 1.4	Встроенный, 1.4	Встроенный, 2.8 и выносной 12
Генератор	–	–	–	Опция 12 В, 60 Вт
Передаточное число	1.85:1	1.85:1	2.15:1	2.15:1
Ориентир. стоимость, руб.	18 630	–	22 545	33 480

С тех пор, как производство «Tohatsu» переехало в стены нового завода в Камагане (в 2005 г.), моторы стали окрашивать в другой цвет по самым передовым технологиям, которые обеспечивают длительную защиту от воздействий воды, температуры и механических воздействий. В общей сложности на алюминиевый сплав, из которого сделаны его основные металлические элементы, наносится пять слоев специальных покрытий, содержащих различные антикоррозионные элементы, такие как, к примеру, цинк.

Моторы модели «M 5» позволяют выводить лодку на глиссирование, если вес лодки с человеком и грузом не превышает 200–220 кг, т. е. эти моторы можно считать «необходимо достаточными» для того, чтобы довольно быстро передвигаться по водным просторам и при этом расходовать

немного топлива. Ориентировочный расход «M 5» на максимальной мощности – менее 3 л/ч.

Российские дилеры рекомендуют использовать бензин Аи-95, после обкатки процентное соотношение масла к бензину должно соответствовать 1:50.

## «Selva»

До недавнего времени этот итальянский «естественный» монополист производил несколько двухтактных моторов: «Corse 3.5», «Corse 4 SI», «Zadar 4», «Capri 5» и «Capri 6». В Россию ввозятся в основном «Corse 4 SI» и «Capri 6», но это вовсе не означает, что другие модели нельзя купить или заказать.

Как и все другие моторы «Selva», «малыши» выполнены под девизом: «Низкая стоимость при хорошем качестве».

Производитель настаивает на применении Аи-95 и 2%-ном содержании масла в топливной смеси, т. е. в соотношении 50:1.

У маленьких моторов «Selva» очень неплохое зажигание, которое значи-

тельно увеличивает шансы на пуск мотора практически в любых условиях, а также его продолжительную работу в различных режимах.

Они просты в обслуживании и не требуют специальных навыков как в процессе эксплуатации, так и при обслуживании.

Инструкция по эксплуатации написана так, что даже самый далекий от техники человек сможет в ней разобраться и выполнить самостоятельно подавляющую часть регламентных и профилактических работ.

Все моторы имеют две версии – с дейдвудом для транца 381 мм и 500 мм. Вес более «длинной» версии больше примерно на 0.5 кг. На всех моторах предусмотрена возможность изменения угла наклона по отношению к транцу (есть четыре положения регулировки).

## Основные данные моторов «Selva»

	«Corse 3.5»	«Corse 4 SI»	«Zadar 4»	«Capri 5 (6)»
Тип мотора	2-тактный 1-цилиндровый	2-тактный 1-цилиндровый	2-тактный 1-цилиндровый	2-тактный 1-цилиндровый
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	85	85	85	125
Мощность, л.с.	3.5	4	4	5 (6)
Рабочая частота вращения, об/мин	4000	5000	5000	4500 (5000)
Сухой вес, кг	17	17	20	20
Режимы трансмиссии	Поворот 360°	Поворот 360°	Впер.-нейтр., 360°	Впер.-нейтр.-назад, 360°
Емкость топл. бака, л	1.8 (встроенный)	1.8 (встроенный)	1.8 (встроенный) или 12 (выносной)	1.8 (встроенный) или 12 (выносной)
Генератор		опция	опция	опция
Передаточное число	13/24	13/24	13/30	13/30
Ориентир. стоимость, руб.	–	26 760	–	34 070



## Основные данные моторов «Mercury»

	«ME 2.5 M»	«ME 3.3M» («3.3 ML»)	«ME 4M» («4ML», «4ML Sail Power»)	«ME 5M» («5ML»)*
Тип мотора	2-тактный 1-цилиндровый	2-тактный 1-цилиндровый	2-тактный 1-цилиндровый	2-тактный 1-цилиндровый
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	74.6	74.6	102	102
Мощность, л.с.	2.5	3.3	4**	5**
Рабочая частота вращения, об/мин	4000–5000	4500–5500	4500–5500	4000–5000
Сухой вес, кг	13	14	20	20
Режимы трансмиссии	Поворот 360°	Вперед-нейтраль, поворот 360°	Вперед-нейтраль- назад, поворот 360°	Вперед-нейтраль- назад, поворот 360°
Емкость топл. бака, л	1,4 (встр.)	1,4 (встр.)	2,5 (встр.)	2,5 (встр.) + 12 (внеш.)
Генератор	–	–	Опция, 25/50 Вт	Опция, 25/50 Вт
Передаточное число	1.85:1	2.15:1	2.15:1	2.15:1
Ориентир. стоимость, руб.	20 700	25 100	31 500	37 300

\* М – ручной запуск; L – для транца 508 мм; Sail Power – специальная версия для яхт.

\*\* Для моторов мощностью 4 и 5 л.с. доступно как опция ДУ.

## «Mercury»

Фирма «№ 1 on the Water» традиционно оповещает своих покупателей о том, что моторы могут эксплуатироваться на бензине с октановым числом не ниже 90 (по RON), т. е. наш любимый Аи-92 они должны «кушать» хорошо и без негативных последствий...

Конструктивно малые двухтактные моторы «ME 3.3M» и «ME 5M» (официально поставляются «Tohatsu» на заводы «Mercury») очень сильно напоминают те же моторы «Tohatsu» «M 3.5» и «M 5», хотя, впрочем, это они и есть, только продаются под брендом «Mercury» и имеют немного измененную внешность и еще ряд некоторых отличий.

Однако набор винтов для моторов, продающихся под брендом «Mercury», которые можно устанавливать, чтобы добиться нужного результата, достаточно велик. И хотя они изготовлены из пластмассы, живут долго и, как правило, не требуют к себе особого внимания.

В общем, фирма предлагает неплохой ассортимент моторов для тех, кто ходит в водоизмещающем режиме, и для тех, кто хочет выходить на глиссирование на легкой лодке. Так, моторы «Mercury» мощностью в 5 л.с. могут вывести лодку общей массой не выше 200 кг (лодка+человек+груз) на глиссирование, если винт подобран правильно и вода достаточно спокойна.

Все моторы «Mercury», в том числе и модели малой мощности, имеют хорошее качество, просты как в эксплуатации, так и в обслуживании. Правда, как и все прочие двухтактники, при их эксплуатации надо следить за тем, чтобы не перекручивать максимальные обороты, а также отслеживать работу системы охлаждения.

## «Johnson»

Несмотря на непонятную пока ситуацию с «Johnson», мы все-таки рискнем привести некоторые данные мотора, который, скорее всего, еще достаточно долго можно будет приобрести в России. Это довольно известный 3.5-сильный мотор, который собирается в Китае. Сам по себе мотор неплохой, но есть некоторые нарекания к его сборке. Иными словами, может попасться приличный экземпляр, а может и такой, к которому придется приложить руки – кому как повезет. Но поскольку мотор несложный, все возникающие проблемы решаются сравнительно просто на начальном этапе эксплуатации. Если сразу удастся устранить обнаруженные недостатки, то в дальнейшем он будет служить, так как его база – силовой агрегат и трансмиссия – были разработаны с большим запасом прочности.

Среди двухтактных моторов этой марки есть (или, по крайней мере, был)



## Основные данные мотора «Johnson 3.5»

Тип мотора	2-тактный 1-цилиндровый
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	77.8
Мощность, л.с.	3.5
Рабочая частота вращения, об/мин	4500–5500
Сухой вес, кг	13.5
Режимы трансмиссии	Вперед-нейтраль-назад, поворот 360°
Емкость топл. бака, л	1.5 (встр.)
Генератор	–
Передаточное число	1.85:1
Ориентир. стоимость, руб.	22 000

мотор мощностью 6 л.с. Это уже серьезный агрегат рабочим объемом 164 см<sup>3</sup> с двухцилиндровой конструкцией. Его вес – 26 кг (28 кг с длинным дейдвудом). Сегодня в России предложения этого мотора если не отсутствуют, то явно ограниченные.

В обзоре перечислены, не все моторы мощностью от 2 до 6 л.с., которые в наши дни производятся в мире, а наиболее доступные и распространенные у нас.

**И.Л.**