

# Моторы для коммерческого использования

Игорь Лагутин

Термин «для коммерческого использования» пришел к нам из зарубежных технических, научно-популярных и рекламных изданий, и не всегда, с точки зрения привычного нам русского языка, отражает настоящий смысл этого словосочетания. Попробуем разобраться, что к чему.

Так как коммерции в России (СССР) как таковой не было более 70 лет, за исключением некоторых структур типа «колхоз-миллионер», «артель» и так далее, слово «коммерческий» в сознании многих людей до сих пор ассоциируется со словом «жульнический» или в лучшем случае «деловой» (хотя на сленге некоторых сообществ «деловой» тоже имеет достаточно сомнительное значение). Итак, что подразумевается под термином коммерческий транспорт? Транспорт для получения прибыли, если кратко. То есть, если речь идет о подвесных моторах, то имеются в виду профессиональные лов рыбы и перевозка пассажиров или грузов, а также использование моторов для различных целей, связанных с необходимостью иметь большой ресурс и возможность работы в сложных условиях, т.е. повышенной надежности. Поэтому мы предлагаем в данном повествовании заменить термин «коммерческий» на термин «профессиональный», так будет немного проще.

Сегодня в России присутствуют практически все крупные производители подвесных моторов, и у многих из них есть серии двухтактных моторов повышенной надежности. Сразу надо отметить, что среди четырехтактных моторов нет такого разделения, и, по заявлениям представителей фирм-производителей, все четырехтактные подвесные моторы можно использовать для интенсивной работы в сложных условиях.

Чем же отличаются серии моторов повышенной надежности от обычных? Чтобы ответить на этот вопрос, мы обратились за помощью к представителям компаний, который продают у нас подвесные моторы.

Начнем с наиболее простых вариантов, исключив из круга наших инте-

ресов дизельные и керосиновые подвесники и сосредоточившись только на бензиновых моторах, доступных в свободной продаже.

## «Tohatsu»

Сегодня в продаже есть всего одна модель этого производителя, которую можно гонять в хвост и в гриву, не опасаясь, что она быстро потребует ремонта – это «MW 50». За базу этого мотора был взят хорошо из-



вестный трехцилиндровый подвесник «Tohatsu M50». Основными отличиями «MW50» от своего предка можно считать: наличие водяной помпы большой производительности, хромированной пластины в помпе и увеличенной антикавитационной плиты. Также у «MW50» другое передаточное число редуктора – 1.92 (12/23), у «гражданской» версии – 1.85 (13/24). Со слов одного из конструкторов «Tohatsu», который недавно посетил Россию, редуктор и средняя часть мотора («mid-section», у нас называется

«дейдвуд») заимствованы у модели «M70». Не просто «взяты и поставлены», как многие могут подумать, а именно «заимствованы», как утверждает японский конструктор.

Модель «MW50» может оснащаться как румпельным управлением, так и дистанционным. При этом она в зависимости от комплектации оснащается либо ручным стартером, либо электрическим (румпельная версия и версия с ДУ, соответственно). Также на этой модели может быть установлена система «автомикс». Однако румпельная часть модификации этой системой не оборудуется. Откидка и подъем (Trim&Tilt) мотора осуществляются только вручную. Выпрямитель тока для румпельной версии поставляется как опция. И так далее... Иными словами, румпельная версия «MW50» – наиболее простая и «бюджетная», вариант с ДУ более сложный в техническом отношении и более дорогой. Рекомендованное топливо соответствует нашему Аи-92 (RON от 91 и выше). Процентное содержание масла в «премиксе» – 1:50. Информация получена у официального дистрибьютора «Tohatsu», компании «Сумеко».

## «Evinrude»

У этого производителя есть «много-топливный» подвесной мотор «55 MFE», предназначенный для нужд армии и потребляющий, как видно из его определения, различные виды топлива (применяемые в основном в армии США). Кроме того, в производственной программе компании есть несколько моделей «для коммерческого использования» мощностью 65 и 90 л.с. (ранее таких моторов предлагалось больше). Информация 2010 г.

К основным отличиям моторов с повышенной надежностью производства «Evinrude» можно отнести следу-

ющее: наличие регулировок под бензин с пониженным октановым числом (возможно, это относится только к «55 MFE»), пластикового сепаратора па-

высоким давлением (до 2000 бар). Даже «гражданская» версия не требует предварительного прогрева мотора после запуска, который обычно рекомендуют другие производители.

### «Yamaha»

У этого производителя есть отдельная серия моторов «повышенной надежности», которая называется «Enduro». Те, кто знают о продукции «Yamaha» не понаслышке, поймут, какого труда иногда стоит, чтобы разобраться в, казалось бы, самом простом вопросе, касающемся технических особенностей того или иного вида продукции. И нет никакой разницы, хотите вы что-то узнать о мотоциклах, генераторах или подвесных моторах и т.д. «Yamaha» очень плодovита, даже, можно сказать, «гиперплодовита», а разнообразие технических решений для одного и того же мотора может быть достаточно большим в зависимости от региона, куда поставляется изделие, а также от требований конкретного государства. Поэтому придется, как говорится, плясать от печки.

Печка у нас начнется с названия серий. Сейчас в России предлагается четыре серии моторов, которые называются: Standart, Pleasure, Origin и Enduro. Со «Стандартом» и «Удовольствием» все более или менее понятно. Но вот «Оригинал» и «Эндуро» часто вызывают целые словесные баталии. Будем разбираться.

«Origin» – это серия объединяет те моторы, которые выпускаются долгое время без каких-либо изменений с момента своего появления. Некоторые технологические изменения, разумеется, есть, но они связаны с появлением новых технологий обработки металлов, новых пластмасс и т.д. А вот конструкция и идеология этих моторов те же, что и при их появлении на свет.

«Enduro» – серия моторов повышенной надежности, предназначенных для профессионального лова рыбы, перевозки пассажиров и т.д. У некоторых из них есть принципиальные отличия от своих прототипов из серии «Origin».

Два слова о феномене «Enduro». В Россию сегодня поставляется всего два мотора такого типа, в то время как «Yamaha» производит их довольно много. Самый маленький «Enduro» сегодня это «E 8D», самый мощный –

«E 115A», всего – 14 моделей. Почему в Россию, известную своим непредсказуемым бензином и очень разнообразными и сложными условиями обитания, не ввозятся все модели этой серии, остается только гадать.

Однако вернемся к отличиям. С этим вопросом мы обратились в сервисный отдел компании «Петросет». Используя компьютер и сервисную информацию, нам с представителем компании пришлось пройти путь, который, скорее всего, уже был пройден неоднократно теми, кто пытался найти отличия между 40-сильными моторами серий «Origin» и «Enduro». Причем не только пролистать мануалы и посмотреть, каковы же эти отличия, но и сравнить детали. В результате получилась следующая картина: «по железу» моторной головки моторы «40X» и «E 40X»



ров топлива, хромированного корпуса помпы, дополнительной защиты редуктора, особых наклеек и комплекта вспомогательного механизма подъема мотора. Информация получена у официального дистрибьютора «BRP» компании «Росан».

Рекомендованное топливо для моторов повышенной надежности, а также для «55 MFE» – Аи-92 (по нашим стандартам) и выше.

Моторы, созданные с использованием технологии E-Тес, отличаются, в первую очередь, достаточно большими возможностями и надежностью механической части. При производстве используются кованые поршни со специальной обработкой солями Бора (разработка НАСА), а также пока уникальная (для двухтактных моторов) система впрыска топлива под очень

практически не отличаются. У «E 40X», как и положено мотору для эксплуатации в сложных условиях, установлена хромированная пластина в помпе. Других отличий у этих моторов нет. Имеются в виду двухцилиндровые моторы с рабочим объемом 703 см<sup>3</sup>. Всего же «сороковок» из серии «Enduro» существует две – с рабочим объемом 669 см<sup>3</sup> («E 40G» и «E40J»), из этих моторов,

как раз и делают «керосинки») и с рабочим объемом 703 см<sup>3</sup> («Е 40X»). По комплектации отличия есть, как есть разница в карбюраторах, которыми комплектуются моторы для разных регионов. В спецификациях нам удалось

в версиях «для низкооктановых бензинов», но это только догадки, основанные на том, что эти моторы могут комплектоваться разными карбюраторами; возможно, они имеют другие настройки системы зажигания. Но в

90°. К этому семейству относятся удачные моторы мощностью 130 и 140 л.с., производящиеся по сегодняшний день.

Стоит, наверное, подвести промежуточный итог, который многим не слишком понравится. Первое, что можно вынести из длительного изучения «мануалов» производителей и что не соответствует легендам, бытующим на стоянках, ни один из перечисленных в данном обзоре производителей никоим образом не рекомендует использовать бензин с октановым числом ниже 91 по исследовательскому методу (86 – по моторному или «насосному»). Второе, несмотря на то, что в некоторых случаях отличия моторов повышенной надежности от моторов, предназначенных для «гражданской эксплуатации» минимальны, они все-таки есть. Третье, на моторы повышенной надежности устанавливаются

SPEC		GENERAL SPECIFICATIONS				E	
Item	Worldwide	Unit	Model				
	USA		100AETO	E115AMH	E115AWH	E115AE	E115AET
	Canada		100TR	—	—	—	—
Induction system			Loop charge				
Exhaust system			Through prop boss				
Lubrication system			Oil injection	Pre-mixed			
Cooling system			Water				
Ignition system			CDI				
Starting system			Electric	Manual	Manual and electric	Electric	
Advance type			Mechanical				
<b>FUEL AND OIL</b>			Unleaded regular gasoline				
Fuel type			86				
Fuel rating		*PON RON	91				

найти лишь одно эксплуатационное отличие: «40X» должен работать на смеси масло-бензин в пропорциях 1:100, «Е 40X» – 1:50. При этом, несмотря на различные слухи, которыми полнятся стоянки и Интернет-сайты, производитель устанавливает нижний предел октанового числа следующий: PON – 86, RON – 91, т.е., если переводить на наши стандарты, то «не ниже Аи-92». Ни о каком Аи-80 и А-76 речи вообще не идет. Впрочем, это касается и других моторов этой серии, которые поставляются в Россию, а именно «Е 115А».

Да, как говорит нам теория (и практика), низкооктановые бензины типа А-76 можно кратковременно использовать на большинстве двухтактных моторов, при том условии, что во время их эксплуатации не будет превышать предел оборотов коленчатого вала, определенный как 4000 об/мин. Но это уже не рекомендации производителя, а простой расчет, основанный на том, что при этих оборотах возникновение детонации и повышение температуры стенок цилиндра (гильзы в данном случае) и поршня будут в пределах допустимого. При этом «газовать» надо плавно и соблюдать осторожность по отношению к мотору.

Возможно, что в некоторые регионы мира моторы «Е 40X» и поступают

SPEC		GENERAL SPECIFICATIONS				E	
Item	Unit	Model(s)					
		40XMH E40XMH	40XWH E40XWH	40XW E40XW	40XWT —		
<b>FUEL AND OIL</b>		Unleaded regular gasoline					
Fuel type		86					
Fuel rating	PON * RON *	91					
Engine oil		2-stroke engine oil					
Engine oil grade		TC-W3					
Mixing ratio		100:1					
40X		50:1					
E40X							
Gear oil							
Gear oil grade							
Total quantity							

в Россию официально такие моторы не поставляются.

К слову будет сказать, что «Е 115А» значительно больше отличается от своего аналога из серии «Origin», а именно модели «115В». У модели «Е 115А» меньше степень сжатия (5.7 против 6.5), немного другая головка блока и т.д. Отличий моторной головки больше, чем у 40-сильных моделей.

И последнее. Все модели «Enduro» не имеют системы автоматической подачи масла, в отличие, к примеру, от «коммерческого» «Tohatsu». Только «премикс».

Два слова о 115-м моторе рабочим объемом 1730 см<sup>3</sup> Его можно считать прародителем многих четырехцилиндровых моторов с развалом цилиндров

(если верить каталогам) те же детали, что и на обычные. Последнее касается распространенных мнений по поводу «других» коленчатых валов, подшипников и т.д. Да, как мы увидели в случае с «Yamaha E 115А», возможна установка другой головки (кальцинированной и с иной камерой сгорания) и некоторых «критичных» деталей. Но база мотора, по крайней мере, тех, что мы перечислили, остается прежней.

Почему в данном обзоре нет таких известных «коммерческих» моторов, как «Mercury» серии «Sea Pro»? Все просто: эти моторы поставляются в Россию в большом разнообразии, поэтому мы решили поговорить о них в следующий раз.

*Продолжение следует*