



## КАК ИЗОБРЕСТИ МОТОР ЗАНОВО

БОГДАН ПАРФЕНЮК

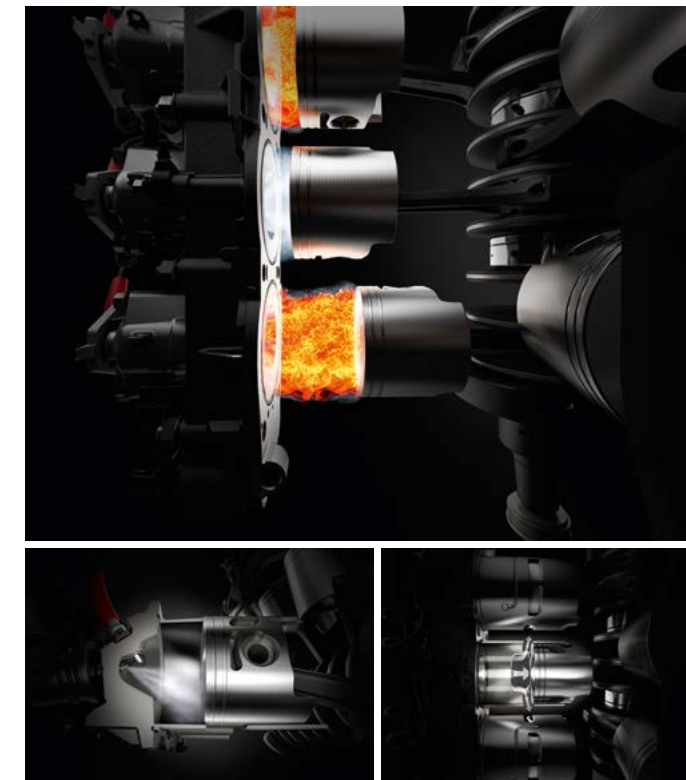
*Растущая нынче агрессивность маркетинга неизбежно приводит ко все более скептическому его восприятию. Это факт. И фразы из пресс-релизов типа «Новинка лучше всего предыдущего на столько-то процентов!» обычно вызывают ухмылку: непонятно, как считали, с чем сравнивали... Словом, маркетологи — те еще сказочники. Именно с таким настроем я и просматривал презентацию новых подвесников от BRP: при столь жесткой конкуренции на рынке — и вдруг на 15–20% лучше экономичность и крутящий момент?!*

**Р**азговор с профессиональным гонщиком в классе P1 отрезвил меня: после замены Evinrude 250 H.O. предыдущего поколения на точно такой же нового максимальной скоростью возросла почти на 7 км/ч, а часовое потребление уменьшилось на 16 л! На той же лодке, с теми же пилотом и механиком — куда уж чище эксперимент?! Значит, американцы не лукавят, и все очень серьезно.

Карты раскрыл глава инженерного отдела Evinrude Джордж Броутон: «Мы не стали модернизировать имевшийся механизм, а создали принципиально новый. Неизменной осталась лишь технология E-Tec, но воплотили мы ее заново, создавая узел за узлом. Поэтому в конструкции столько ноу-хау. И потому новой серии присвоен индекс G2 (Generation 2. — Прим. авт.)».

Автогонщики знают, как существенно повысить скорость, «всего лишь» позволив ученым поколдовать с аэродинамикой машины. Вот и BRP подключили Университет Висконсина, где было разработано самое передовое на сегодня компьютерное моделирование процессов в камере сгорания. Джордж подготовил для журналистов уникальные кадры — визуализацию распространения вспышки в цилиндре. Как оказалось, смесь в весьма эффективном, согласитесь, Evinrude 250 сгорает «односторонне». И некоторая часть горячих газов, призванных толкать поршень, вылетает «в трубу» вместе с выхлопом. Инженеры Evinrude месяцами корректировали форму камеры, подбирали углы впуска и выпуска, но результат, названный Pure Power Combustion, того стоил: форма вспышки в G2 близка к идеальной, а горячие газы отрабатывают в камере сполна.

В этом, собственно, и есть главная причина резкого повышения КПД новых двигателей. Кроме того, свою лепту внесли эффективный компьютерный контроль впрыска, перенос выпускных окон на одну сторону головки (Starboard-Starboard Engine Design) и другие «мелочи»... В итоге, когда новые G2 250 сравнили с лучшими на рынке аналогами (двух разных брендов, называть которые не имею права), замеры показали на 20% большую отдачу мощности и на столько же увеличенный крутящий момент. И это именно в самом используемом, крейсерском диапазоне скоростей. Ибо, справедливости ради, на малом и полном газу разница не столь существенна (хотя тоже в пользу G2). Аналогичная картина и с экономичностью: новые моторы



Evinrude в «крейсерском» диапазоне потребляют в среднем на 15% меньше топлива. (Интересная особенность — в разных режимах параметры моторов-конкурентов приближаются к таковым у G2: один из сравниваемых близок на полном ходу, а второй — на малых оборотах.)

Еще одно преимущество — чистота выхлопа. Здесь разница вообще ошеломляющая: на 75% меньше выбросов, чем у «чистых» по определению четырехтактников! И, что важно, резко понижена доля CO, наиболее вредно»







**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ**  
**подвесного мотора**  
**Evinrude E-TEC G2 200 H.O.**

Тестовая лодка — B2 Marine Cap Farret Open 652 (длина 6,38 м, ширина 2,48 м, вес без мотора 1150 кг), ГВ — стальной трехлопастной Viper шагом 19 дюймов, нагрузка — 3 чел. плюс 150 л топлива.

Об/ мин	Скорость		Расход топл., л/ч
	узлы	км/ч	
500	2,2	4,0	1,0
1000	4,3	8,0	2,2
1500	6,5	12,0	5,0
2000	7,0	13,0	9,4
2500	8,6	16,0	16,4
3000	12,4	23,0	21,4
3500	22,7	42,0	24,7
4000	28,6	53,0	32,0
4500	33,5	62,0	39,5
5000	37,8	70,0	48,0
5500	42,7	79,0	63,0
5900	45,9	85,0	65,6

го для здоровья компонента (именно от этого газа «голова раскалывается») — результат практически полного сторания топлива. Новые двигатели не просто соответствуют нормам самых зарегулированных (в смысле чистоты) акваторий (типа альпийских озер) — они намного ниже. И даже дальнейшее ужесточение этих норм G2 точно ничем не угрожает.

Столь же серьезное внимание инженеры уделили надежности, тоже при помощи новейших компьютерных технологий, проанализировав нагрузки на несущие узлы и эффективность работы систем. К примеру, для гильз цилиндров решено ис-



пользовать сплав, созданный инженерами NASA. Он в 2,5 раза прочнее применявшегося ранее; увеличили диаметр шестерен в редукторе; расширили заборные отверстия для воды, соответственно, снабдив систему охлаждения более мощной помпой. Все это поместили в гидродинамически совершенную подводную часть (SLX Gearcase), заодно оснастив ее «шпорой» сложной формы, компенсирующей «заброс» колонки (то есть, корректирующий боковой увод триммер моторам G2 не нужен). Также применили более эффективное антикоррозионное покрытие и увеличили размер анодов.

Узел подвески изменился радикально. Вместо дюймового вала с пластиковыми втулками — мощный 2,4-дюймовый с бронзовыми подшипниками скольжения, в маслонаполненном корпусе. Диаметр опоры также возрос более чем вдвое; пять вместо четырех установочных позиций; утолщена и плита крепления... Но самое интересное — исчезли рычаги поворота и привычная штанга управления! Ибо поворачивает двигатель интегрированный в ось гидроцилиндр (в комплекте с устройством завала Dual Axis Rigging System) — нужно лишь подсоединить к нему шланги любой стандартной гидравлической рулевой системы (электрическое управление — в опциях). А передачами «ведает» электропривод, расположенный прямо в редукторе. Все кабели управления вкупе с масляными и топливными шлангами помещены в единственную толстую гофротрубу: в рецессе чистота и порядок, к тому же нет шансов «закусить» что-либо поворотом/подъемом мотора.

Под капотом отмечу мощный генератор (на холостых оборотах выдает электроэнергию на 40% больше, то есть будет заряжать бортовой аккумулятор даже при троллинге), визуальный контроль масла редуктора, семилитровый расходный маслобак и EMM-процессор. Последний не только управляет впрыском топлива и его поджигом, но и выполняет команды «консервация/расконсервация» при длительном хранении и в зимний период.

*Впечатление, что в силуэте мотора недостает какого-то привычного элемента, ничуть не обманчиво — под антикавитационной плитой действительно нет триммирующего плавничка. Боковой увод под влиянием гребного винта компенсирует здесь специальный профиль «шпоры».*

Самое время обратить внимание на моторы с индексом H.O. (High Output Series). Из названия понятно, что они адресованы гонщикам и любителям очень быстрой езды: процессор EMM настроен на максимально «острую» реакцию на ручку газа, система охлаждения — повышенной эффективности, для надежного контроля на полном ходу — экстрамощный редуктор и жесткая навеска. Словом, спортивное исполнение.

Приборы контроля двигателей Evinrude E-Тес G2 — электронные, на выбор из трех вариантов: 3,5-дюймовые (со «стрелочным» отображением и кнопочным управлением), 4,3-дюймовые (цифровое отображение, управление кнопочное + тачскрин), 7-дюймовые (как и предыдущий, но крупнее экран и больше кнопок). Системы управления газом-реверсом также новые, несколько вариантов: одна-две рукоятки, больше/меньше кнопок и индикации.

Бестросовое электрическое управление мотором и электронный контроль его параметров позволили воплотить ряд полезных функций:

- RPM Tune: управление оборотами двигателя с точностью 1%. Наверняка полюбится рыбакам в процессе троллинга — скорость выставляется прецизионно;
- Power Sync: синхронизация управления парой двигателей. Нажал кнопку — и «газуй» единственной рукояткой, не заботясь об одинаковой тяге моторов;
- iTrim: автоматическая корректировка угла наклона двигателя для максимальной эффективности при выбранных оборотах.



Позволяет забыть о нелюбимой многими клавише под большим пальцем, очень удобна для новичков;

- iDock: управление парой моторов при швартовке. Позволяет выполнять любые маневры, включая разворот на месте и движение боком. Лодка оперируется джойстиком.

Еще польза от бестросового управления: в систему можно подключить, с одной стороны, до четырех моторов (американцы это любят), а с другой — второй пульт контроля (на флайбридже).

«Вкусность» новых двигателей дополнительно повысили небанальной гарантией: 5 лет работоспособности, 5 лет коррозионной устойчивости и 500 часов без планового технического обслуживания. >>>



**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ**  
**подвесного мотора**  
**Evinrude E-TEC G2 250 HP**

Тестовая лодка — Ranieri Sport Touring 23 (длина 7,10 м, ширина 2,85 м, вес без мотора 700 кг), ГВ — стальной трехлопастной Viper шагом 19 дюймов, нагрузка — 5 чел. плюс 150 л топлива.

Об/ мин	Скорость		Расход топл., л/ч*
	узлы	км/ч	
1000	2,5	4,6	1,0
1500	4,2	7,8	2,5
2000	6,0	11,1	5,6
2500	7,6	14,1	12,1
3000	11,6	21,5	20,5
3500	22,6	41,9	23,5
4000	28,5	52,8	29,7
4500	34,0	63,0	39,5
5000	39,1	72,4	47,8
5500	43,2	80,0	63,0
5800	49,0	90,7	83,4

\*С учетом дополнительного топливного танка вместимостью 500 л





**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ**  
подвесного мотора  
**Evinrude E-TEC G2 300 HP**  
(установлены парой)

Тестовая лодка — T.A.Mare Nuvola 32 (длина 9,45 м, ширина 3,1 м, вес без моторов 3400 кг), ГВ — стальные трехлопастные Viper шагом 20 дюймов, нагрузка — 4 чел. плюс 600 л топлива.

Об/ мин	Скорость		Расход топл., л/ч*
	узлы	км/ч	
500	2,5	4,6	1,0
1000	5,1	9,4	2,3
1500	7,1	13,1	5,3
2000	8,1	15,0	9,1
2500	9,2	17,0	17,8
3000	13,0	24,1	23,9
3500	19,4	35,9	29,6
4000	24,0	44,4	35,0
4500	30,0	55,6	40,5
5000	34,6	64,1	55,7
5500	42,2	78,2	79,3
5650	43,5	80,6	91,1

\*Каждого из моторов

**ХОДОВЫЕ ВПЕЧАТЛЕНИЯ**

При резком старте явно вжимает в спинку кресла, в сравнении с четырехтактными разгон быстрее раза в два! (Цифры скорости/экономичности — в таблицах, которые приведены здесь для трех основных моделей мощностью 200, 250 и 300 л.с.) Я намеренно испытал весь выставленный «флот» — ищите в таблицах лодку, максимально близкую к вашей (длина/вес), и с высокой вероятностью сравнивайте ее ходовые характеристики с моторами Evinrude E-Тес G2. Единственное примечание: В2 Marine Cap Farret Open 652 разогналась бы чуть больше, если бы не дельфинировала

при триммировании (капитан сетовал на малую загрузку носа, мол, «пустая лодка»).

Расход топлива лично меня впечатлил. В хорошем смысле. А вот шумность мотора — не лучшее его качество. Звук чистый и не слишком сильный, но высокий тон с металлическими нотками назойливее, чем низкое урчание четырехтактников. Может иметь значение при многочасовых семейных переходах.

Системы управления очень хороши: привыкаешь к ним быстро, функции интуитивные. Кроме уже упомянутых, например, можно одной кнопкой включить принудительную «нейтраль» — на стоянке задевая неопытным пассажиром рукоятка не приведет к трагедии.

И реакцию рулевого управления можно задать от «легкого» руля до «тяжелого» — для разных волновых условий. Единственное замечание: лично я на ходу предпочитаю опереться в основание рукояток запястьем, чтобы на волнах рука произвольно не дергала рукоятку газа. А здесь не упрешься — под запястьем кнопки. Джордж Броутон, выслушав претензию, заметил: «Я тоже упираюсь, но сбоку — ладонью». И обещал подумать. Впрочем, если на катере длинный подлокотник — это неудобство исключено.



— демонстрационный каталог-веер с разноцветными моторами и накладными полосками на прозрачном носителе... Неожиданно и интересно.

**РЕЗЮМЕ**

Evinrude E-Тес G2 200–300 — моторы с удивительным сочетанием достоинств:

- весьма высокая производительность;
- лучшее отношение «мощность/вес»;
- очень высокий крутящий момент;
- не требует обслуживания первые 3 года (или 300 часов);
- экологичность;
- удобное управление и множество «умных» функций;
- широкий выбор расцветок.

К недостаткам я бы отнес только звук работы (причем не столько уровень шума, сколько его «тон»).

Безусловно, новые двигатели придется по душе и эстетам, и любителям порезвиться, стремящимся к максимуму мощности без утяжеления транца. ❖

Видимо, именно редкое сочетание достоинств новых моторов подтолкнуло американцев к идее выделить их даже визуально. Чего стоит только футуристическая форма! Кстати, разительное отличие от предыдущего поколения: вертикальный дизайн на смену горизонтальному. Но значимее другое — возможность подобрать расцветку двигателя в тон своей лодке.

Сами моторы поставляются в трех вариантах расцветки (черный/белый/«металлик») и... без верхней и боковых (!) панелей — эти присылаются отдельно, в пяти цветах: белый, черный, серый, синий, красный. Легкие, пластиковые, они без труда прикручиваются и снимаются (что очень удобно при обслужи-

вании). А на боковые панели еще предусмотрены декоративные полоски (14 расцветок). В итоге — сотни вариантов. И это только стандартные цвета, которые гарантированно поступят на склады дилерам. А ведь можно заказать и другие...

Таким образом, Evinrude предложили своим клиентам расцветить двигатели по своему желанию и без больших затрат. Полная свобода творчества: «замаскировать» силовую установку под цвет судна, выделить ее «инверсией» или сделать ярким, привлекающим внимание «пятном». Для удобства выбора — специальные стенды с панелями и полосками на магнетиках (прилепил — посмотрел). Либо же компактный вариант

**ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ**

Evinrude E-TEC G2	200 Н.О.	225 HP	225 Н.О.	250 HP	250 Н.О.	300 HP
Тип двигателя	двухтактный 6-цилиндровый V-образный					
Диаметр/ход поршня, мм	98 × 76					
Рабочий объем, куб. см	3441					
Передаточное отношение редуктора	1,85:1					
Макс. частота вращения, об/мин	5400–6000					
Вес, кг	244–253	253	244/253	253/259	244/247/253	253/258/263
Подача топлива	непосредственный впрыск E-Тес					
Управление	встроенное гидравлическое					
Диапазон триммера, град.	от –6 до +15					
Угол откидки, град.	81					
Установочная высота транца, мм	508/635	635	508/635	635/762	508/635	508/635/762
Система смазки	принудительная многоточечная из отдельного масляного бака					
Объем масляного бака, л	7,6 (опционально 37,9, 11,4 или 6,8)					
Соответствие экологическим стандартам	EPA 2013 / CARB 3 STAR / EU 2006 / EU 2016					