

# Не густо, но выбор есть

## Стационарные дизельные моторы мощностью от 100 до 200 л.с.

При создании большинства стационарных моторов мощностью от 100 до 200 л.с. производители используют самые современные технологии, стараясь как можно больше уменьшить вес двигателей. Для этого используются наиболее передовые технологии изготовления отливок из алюминия и их дальнейшей обработки, а также подачи топлива и воздуха в камеру сгорания. Турбонаддув и «Common Rail» – вот конек современных разработчиков дизельных моторов: рабочий объем – как у моторов «Otto», а мощность и крутящий момент во многих случаях больше, чем у них. При этом расход топлива дизелей, как известно, ниже, да и гадости от них в виде CO и NO<sub>x</sub> меньше. Правда, из-за применения форсунок, работающих под сверхвысоким давлением, дизельные моторы выбрасывают в атмосферу мелкодисперсную гарь.

Наряду с самыми современными моторами в этой нише есть и монстры с огромным рабочим объемом и малой частотой вращения коленчатого вала. Многие рассматривают их как анахронизмы, однако они не правы: эти моторы служили и еще долгие годы будут служить на различных водоизмещающих судах, и их пока нечем заменить в силу имеющегося огромного крутящего

момента и превосходной живучести.

Большая часть стационаров от 100 до 200 л.с. используется сегодня в основном на прогулочных глиссирующих моторных судах, но устанавливается и на парусные яхты больших размеров, и на водоизмещающие суда.

«Beta Marine». Эта английская фирма – один из самых известных производителей стационаров в категории 100–200 л.с. С этого года он уже «не участвует» в нашем обзоре, даже несмотря на то, что какое-то время назад обещал выпустить на базе «Kubota» модели мощностью свыше 100 л.с.

«Sole Diesel». В отличие от английского коллеги каталонский производитель во всю играет на поле «от 100 лошадей и выше». В этой номинации у него – сразу три версии дизельных стационаров «традиционной» конструкции. На модели SV-140 используется турбонаддув, остальные – атмосферные.

Модель SFN-160 с рабочим объемом 7.5 л и мощностью всего 160 л.с. – типичный динозавр весом почти 700 кг, однако этот мотор пока охотно уста-

навливают на небольшие рыболовецкие сейнеры и неторопливые прогулочные суда. Именно благодаря традиционному подходу разработчиков к конструкции, мотор способен работать не одно десятилетие и обладает высокими надежностью и ремонтопригодностью, как говорят: «В нем нечему ломаться...».

Модель SN-110 создана на базе хорошо известного силового агрегата с рабочим объемом 3153 см<sup>3</sup> производства «Nissan», который не нуждается в рекламе.

Модель SFN-130 с рабочим объемом 5.0 л и турбонагнетателем снята с производства в прошлом году. Все-таки динозавры иногда сдают свои позиции.

«Nanni Diesel». Успешное сотрудничество с «Kubota» и «Toyota» продолжа-



«Sole Diesel SFN 160»

«Nanni Diesel 4.380 TDI»

«Lombardini Marine 194 JHT»



ется, и в результате «Nanni» предлагает своим почитателям несколько моделей мощностью от 100 до 200 л.с. Какие-то из них уже хорошо известны, а какие-то появились только что.

Модели 4.440 и 6.660 E созданы на базе моторов «MAN».

Новинка конца прошлого года – T4 155 – создана на основе моторов «Toyota». Также на базе «тойотовских» моторов разработаны стационары 4.380 и 4.390. Во всех моторах, сделанных на базе «Toyota», используется турбонаддув. Они полностью адаптированы к сложным условиям, имеют небольшой вес и хорошую экономичность.

**«Lombardini Marine».** Не разбрасываясь на мелочи,

«Lombardini» четко действует в своей нише, выпуская легкие и надежные стационары мощностью 160 и 200 л.с., которые могут использоваться как на скоростных глиссирующих судах, так и на водоизмещающих, не отличающихся высокой скоростью. Небольшой вес и малые габариты позволяют разместить их без особого труда даже на очень небольших лодках. Турбонаддув с промежуточным охладителем воздуха и «Common Rail» в роли топливоподающей системы с давлением на выходе форсунки в 1400 бар – фирменные «блюда» этой итальянской фирмы. Недаром так называемый проект JMT расшифровывается как «injection Marine Turbo».

**«Volvo Penta».** В рассматриваемой категории имеет смысл разделить яхтенные стационары на предназначенные исключительно для больших яхт и прогулочных (условно) судов различных конструкций. В «яхтенную» номинацию попадают два мотора – мощностью 110 и 180 л.с. серий D3 и D4. Они создавались с учетом эксплуатации именно на парусных судах, хотя их модификации для глиссирующих судов тоже живут неплохо. При этом надо учесть, что указанная мощность снимается с колчатого вала, а не с вала привода.

Двигатели серии D3 имеют пятицилиндровую конструкцию, рабочий объем 2.4 л и могут считаться одними из самых надежных на сегодняшний день. Небольшой вес моторов этой серии обеспечивается за счет применения современных технологий и алюминия (головка и блок). Высокая мощность достигается благодаря применению системы «Common Rail» и наддува воздуха, который обеспечивается турбиной с изменяемой геометрией, работающей от давления выхлопных газов.

Генератор моторов этой серии выдает 140 А, что любители дальних путешествий оценят по достоинству.

Двигатели серии D4 с рабочим объемом 3.7 л – атмосферные, с «Common Rail» – более традиционные по конструкции, но и более тяжелые.

Все перечисленные моторы имеют отменную защиту от воздействия воды, как пресной, так и соленой.

**«Volkswagen Marine».** Этот один из старейших производителей дизельных моторов в этом году предлагает в категории 100–200 л.с. только моторы серии TDI, ранее еще были атмосферные. Интересующая нас серия создана на базе одного блока, имеет непосредственный впрыск топлива и электронный блок управления двигателем. Также на все моторы этой серии устанавливается турбина с изменяемой геометрией и промежуточным охлаждением воздуха. Несмотря на сравнительно невысокую заявленную мощность, моторы обладают очень высоким крутящим моментом (тягой), что позволяет их одинаково эффективно использовать как на глиссирующих, так и на водоизмещающих судах. Моторы, появившиеся в 2005–2006 гг., мощностью 150 и 165 л.с. предназначены для глиссирующих судов, а 100- и 120-сильные – для больших яхт и водоизмещающих катеров. Расход топлива у моторов серии TDI невелик (у 150-сильной версии – 203 г/кВт), а выбросы вредных веществ в атмосферу сведены к минимуму.

**«Steyr Marine».** Развивая идею моноблочной конструкции, компания продолжает выпускать прежние версии стационарных моторов, а также порадует новинками. В этом году ожидается появление четырехцилиндровой модели MO184V40 мощностью 176 л.с. и шестицилиндровой MO196K35 мощностью 190 л.с. По версии производителя, стационарные моторы, попадающие в категорию 100–200 л.с., предназначены в первую очередь для глиссирующих катеров и РИБов различных силовых ведомств, спасательных служб и т. д. Бла-



«Volvo Penta D3-190»

«Volkswagen Marine TDI 165-5»

«Steyr Marine MO 144»



## Основные характеристики стационарных моторов

Модель	Кол-во цилиндров	Рабочий объем, см <sup>3</sup>	Диаметр цилиндра × ход поршня, мм	Макс. мощность, л.с./об/мин.	Вес с редуктором, кг	Передаточное число	Примечания
<b>«Nanni Diesel»</b>							
4.330 TDI	4	3319	98×110	115/2600	364	Н.д.	
4.340 TDI	4	3319	98×110	130/2600	370	Н.д.	
4.440	4	4580	108×125	100/2700	475	Н.д.	
6.660 E	6	6870	108×125	150/2700	620	Н.д.	
T4 155	4	2982	96×103	155/3600	339	Н.д.	
4.380 TDI	4	2982	96×103	175/3600	346	Н.д.	
4.390 TDI	4	2982	96×103	200/3600	355	Н.д.	
<b>«Lombardini Marine»</b>							
LDW 194 JMT	4	1910	82×90.4	160/4000	268*	Н.д.	* С редуктором HURTH
LDW 245 JMT	5	2387	82×90.4	200/4000	315*	Н.д.	
<b>«Sole Diesel»</b>							
SN-110	4	3153	99.2×102	101/3600	298	2.0:1(2.47:1)*	* SMI-R3
SFN-160	6	7500	112×127	160/2500	685	2/3/4.5:1	
SV-140	4	2776	94×100	140/3600	395	1.5:1 - 2:1	
<b>«Volvo Penta»</b>							
D3-110	5	2400	81×93.2	110/3000	264*	2.48:1 (1.92:1)*	* С редуктором HS25A
D3-130	5	2400	81×93.2	130/4000	268***	2.43:1	** С редуктором HS45AE
D3-160	5	2400	81×93.2	160/4000	268***	2.43:1	*** С редуктором HS45A
D3-190	5	2400	81×93.2	190/4000	268***	1.92:1	
D4-180	4	3700	103×110	180/2800	546**	2.43:1, 2.03:1, 1.51:1**	
<b>«Volkswagen Marine»</b>							
TDI 100-5	5	2461	81×95.5	100/2600	278*	Н.д.	* С ZF25A
TDI 120-5	5	2461	81×95.5	120/3250	278*	Н.д.	
TDI 150-5	5	2461	81×95.5	150/4000	288*	Н.д.	
TDI 165-5	5	2461	81×95.5	165/4000	288*	Н.д.	
<b>«Vetus»</b>							
DT 44	4	4038	101×126	114/2500	513	2.2/2.5/3.0:1*	* С приводом ZF 45
DTA 44	4	4038	101×126	140/2500	532	2.2/2.5/3.0:1*	
DT 66	6	6057	101×126	140/2500	652	2.2/2.5/3.0:1*	
<b>«Stayr Marine»</b>							
MO 114K33	4	2130	85×94	110/3300	255*	Н.д.	* Сухой, без редуктора
MO 144M38	4	2130	85×94	144/3800	258*	Н.д.	** Крутящий момент модели увеличен
MO 144V38**	4	2130	85×94	144/3800	258*	Н.д.	
MO 164M40	4	2130	85×94	163/4000	258*	Н.д.	
MO 164V40**	4	2130	85×94	163/4000	258*	Н.д.	
MO 126K28	6	3200	85×94	122/2800	292*	Н.д.	
MO 166K28	6	3200	85×94	163/2800	325*	Н.д.	
MO 196K35	6	3200	85×94	190/3500	305*	Н.д.	
<b>«Yanmar Marine»</b>							
4JH3-THE	4	1995	84×90	100/3800	228*	Н.д.	* Без редуктора
4JH4-THE	4	1995	84×90	110/3200	217*	Н.д.	
4JH3-DTE	4	1995	84×90	125/3800	229*	Н.д.	
4LHA-HTP	4	3455	100×110	160/3300	360*	Н.д.	
4LHA-HTZP	4	3455	100×110	160/3300	388*	Н.д.	
4LHA-DTP	4	3455	100×110	200/3300	365*	Н.д.	
4LHA-DTZP	4	3455	100×110	200/3300	388*	Н.д.	
4BY150	4	1995	84×90	150/4000	250*	Н.д.	
4BY180	4	1995	84×90	180/4000	250*	Н.д.	
<b>«FNM Marine»</b>							
ATM 100	4	1926	82.55×90	100/4000	224*	Н.д.	* Без редуктора
ATM 120	4	1926	82.55×90	120/4000	224*	Н.д.	** Вес с колонкой
ATM 155	4	1926	82.55×90	155/4200	224**	Н.д.	«Alfa I» – 290 кг
HPE 200	5	2387	82×90.4	200/4000	280*	Н.д.	
<b>«Cummins MerCruiser» (серия «Quantum»)</b>							
QSD2.0-115i	4	2.0	83×92	115/4000	250*	Н.д.	* Без редуктора
QSD2.0-130s	4	2.0	83×92	130/4000	250*	Н.д.	
QSD2.0-150s	4	2.0	83×92	150/4000	250*	Н.д.	
QSD2.8-170s	4	2.8	94×100	170/3800	360*	Н.д.	
<b>«Perkins Sabre»</b>							
M135C	6	6000	100×127	135/2600	620*	Н.д.	* С ZF Hurth HSW 450A
<b>«Yamaha Hydra Drive»</b>							
ME372SP	4	3660	102×112	165/3470-3570	370*	1.50:1	* С колонкой – 471 кг



«Yanmar 4BY»

«FNM Marine ATH 100»

«Cummins MerCruiser QSD2.0-130s»



годаря большой надежности и хорошим техническим параметрам они могут также устанавливаться и на прогулочных судах различной конструкции.

**«Yanmar».** Японская фирма, известная как производитель дизельных моторов с 1930 г. (год основания фирмы – 1912), очень серьезно подходит к внедрению самых последних технологий, в частности топливной подачи. Все моторы серий JH, LH и BY оснащаются турбонаддувом, серия BY – системой «Common Rail», остальные – системой непосредственного впрыска топлива. Большое внимание этот производитель уделяет качеству комплектующих и агрегатных деталей, и сегодня его продукция считается одной из самых высококачественных и востребованных.

**«FNM Marine».** Итальянский производитель предлагает четыре основные модели дизельных моторов, оснащенных турбонаддувом с промежуточным охлаждением воздуха и непосредственным впрыском. Моторы имеют небольшой вес и малые габариты, поэтому сама фирма рекомендует использовать их не только на металлических и стеклопластиковых катерах, но и на РИБах с небольшой центральной консолью.

Моторы могут комплектоваться Z-приводами «MerCruiser Alfa» и «Bravo» либо аналогичными приводами производства «Volvo Penta».

**«Cummins MerCruiser».** Для гражданского (некоммерческого) использования альянс «Cummins MerCruiser»

предлагает серию моторов «Quantum». В рассматриваемую категорию попадают моторы с индексами QSD. Они отличаются небольшим весом, малыми габаритами, хорошим крутящим моментом и практически все оснащаются турбонагнетателем. Новинки 2007 г. – моторы серии QSD2.0, QSD2.8 и QSD4.2. На них помимо турбонаддува устанавливаются система впрыска «Common Rail» и современный центральный процессор ECM, в который внедрена система «SmartCraft», обеспечивающая тотальный контроль за работой силового агрегата. Для профессионального (коммерческого) использования выпускается также специальная серия моторов под общим названием «Diamond», для которой характерны классическая конструкция, большие рабочие объемы при умеренной мощности и очень высококачественное изготовление.

**«Perkins Sabre»** – наверное, последний из могикан, выпускающий атмосферные моторы с непосредственным впрыском и чудовищным рабочим объемом – 6 л. Мотор M135 может устанавливаться под достаточно большими углами к горизонтальной плоскости, имеет большой крутящий момент, низкие максимальные обороты и высокую надежность. Считается самым компактным в своем классе.

**«Yamaha Hydra Drive».** После того как «Yamaha-Motors» отпраздновала свое 50-летие, презентовав к этому празднику обновленную серию стацио-

нарных моторов с поворотными колонками, у поклонников фирмы появилась еще одна возможность выгодно потратить деньги – на модель ME372 SP, которая очень неплохо вписывается в концепцию прогулочных лодок не только «Yamaha», но и других производителей.

**«Vetus».** Голландский производитель в новом году предлагает три модели низкооборотных моторов с наддувом воздуха, созданных на базе силовых агрегатов «Deutz». Большой рабочий объем и низкие обороты обеспечивают не только стабильность, высокий крутящий момент, но и большой ресурс. Также низкие обороты мотора позволяют установить редукторы с большими передаточными числами, что хорошо сказывается на стабильности хода судна при сравнительно небольшом расходе топлива. Эти моторы подходят для водоизмещающих судов, просты в обслуживании и неприхотливы к качеству топлива (в разумных пределах, разумеется). Могут устанавливаться под большими углами к горизонтальной поверхности.

В обзоре перечислены наиболее известные у нас марки и модели стационарных, которые в России в той или иной степени поддерживаются сервисным обслуживанием дистрибьюторской или дилерской сетью фирм-производителей.

**И. В.**

*Фото производителей*

«Perkins Sabre M 135»

«Yamaha Hydra Drive ME 372»

«Vetus DTA-44»

