

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

**ДВС-210Д, ДВС-300Д, ДВС-300ДЭ, ДВС-410Д, ДВС-410ДЭ, ДВС-300ДШЛ, ДВС-300ДШЛЭ, ДВС-410ДШЛЭ**

## УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Мы выражаем Вам свою благодарность за выбор продукции ТМ «Кентавр».

Все изделия этой торговой марки разработаны и изготовлены по новейшим технологиям, обеспечивающим полное соответствие современным стандартам качества ISO 9000 и ISO 9001.

Вся техника ТМ «Кентавр» перед поступлением в продажу проходит тестирование, что является дополнительной гарантией ее надежной работы на долгие годы при условии соблюдения правил эксплуатации и мер предосторожности.

## ВНИМАНИЕ!

**Внимательно изучите данное руководство перед началом использования изделия.**

Данное руководство содержит всю информацию об изделии, необходимую для его правильного использования, обслуживания и регулировки, а так же необходимые меры безопасности при работе с изделием.

Бережно храните данное руководство и обращайтесь к нему в случае возникновения вопросов по эксплуатации, обслуживанию, хранению и транспортировке изделия.

Однако следует понимать, что руководство не описывает абсолютно все ситуации, возможные при применении изделия. В случае возникновения серьезных неисправностей изделия, не описанных в данном руководстве, или при необходимости получения дополнительной информации, обратитесь в сервисный центр по обслуживанию продукции ТМ «Кентавр».

ТМ «Кентавр» постоянно работает над усовершенствованием своей продукции и, в связи с этим, оставляет за собой право на внесение изменений, не затрагивающих основные принципы управления, как во внешний вид, конструкцию и оснащение изделия, так и в содержание данного руководства без уведомления потребителей. Все возможные изменения будут направлены только на улучшение и модернизацию изделия.

## 1. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ И ВНЕШНИЙ ВИД

### 1.1. Описание

Двигатели внутреннего сгорания [ДВС-210Д](#), [ДВС-300Д](#), [ДВС-300ДЭ](#), [ДВС-410Д](#), [ДВС-410ДЭ](#), [ДВС-300ДШЛ](#), [ДВС-300ДШЛЭ](#), [ДВС-410ДШЛЭ](#) ТМ «Кентавр» (далее по тексту – двигатели) являются модульными универсальными дизельными одноцилиндровыми четырехтактными воздушного охлаждения двигателями общего назначения. Они предназначены для использования в качестве автономных силовых агрегатов для широкого спектра техники, оборудования, станков и транспортных механизмов.

Наиболее часто данные двигатели находят применение там, где необходима высокая мощность, надежность и неприхотливость в эксплуатации: в составе миниэлектростанций, в сельскохозяйственной технике – мотоблоках, мотокультиваторах, косилках, самоходных шасси, ирригационных и оросительных системах и т.п., в строительном оборудовании – виброплитах, ударных трамбовках, бетономешалках, компрессорах, насосах и помпах. Их легкий вес позволяет использовать эти двигатели для транспортных средств, в том числе для водного транспорта – лодок, катеров, небольших яхт.

**Помимо надежности и экономичности, все модели двигателей отличаются рядом преимуществ и конструктивных особенностей, среди которых:**

- компактность и легкий вес;
- эргономичность, удобство, простота в эксплуатации и обслуживании;
- высокие КПД и удельная мощность;
- стабильность оборотов во всем диапазоне нагрузок;
- воздушное охлаждение;
- система прямого впрыска топлива;
- современный насос высокого давления;
- декомпрессионный клапан для облегчения холодного запуска;
- датчик низкого уровня масла в картере;
- две горловины для заливки масла в картер с пробками-щупами с разных сторон картера, для облегчения доступа;
- низкие уровни вибрации и шума при работе;
- воздушный фильтр с масляной ванной.

### Отличительные особенности моделей двигателей:

- модели [ДВС-210Д](#), [ДВС-300Д](#), [ДВС-410Д](#): ручной стартер, тип соединительной части вала – шпоночный с внутренней резьбой;
- модели [ДВС-300ДЭ](#), [ДВС-410ДЭ](#): электрический и ручной стартеры, тип соединительной части вала – шпоночный с внутренней резьбой;
- модель [ДВС-300ДШЛ](#): ручной стартер, тип соединительной части вала – шлицевой;
- модели [ДВС-300ДШЛЭ](#), [ДВС-410ДШЛЭ](#): электрический и ручной стартеры, тип соединительной части вала – шлицевой.

### 1.2. Внешний вид

Рисунок 1

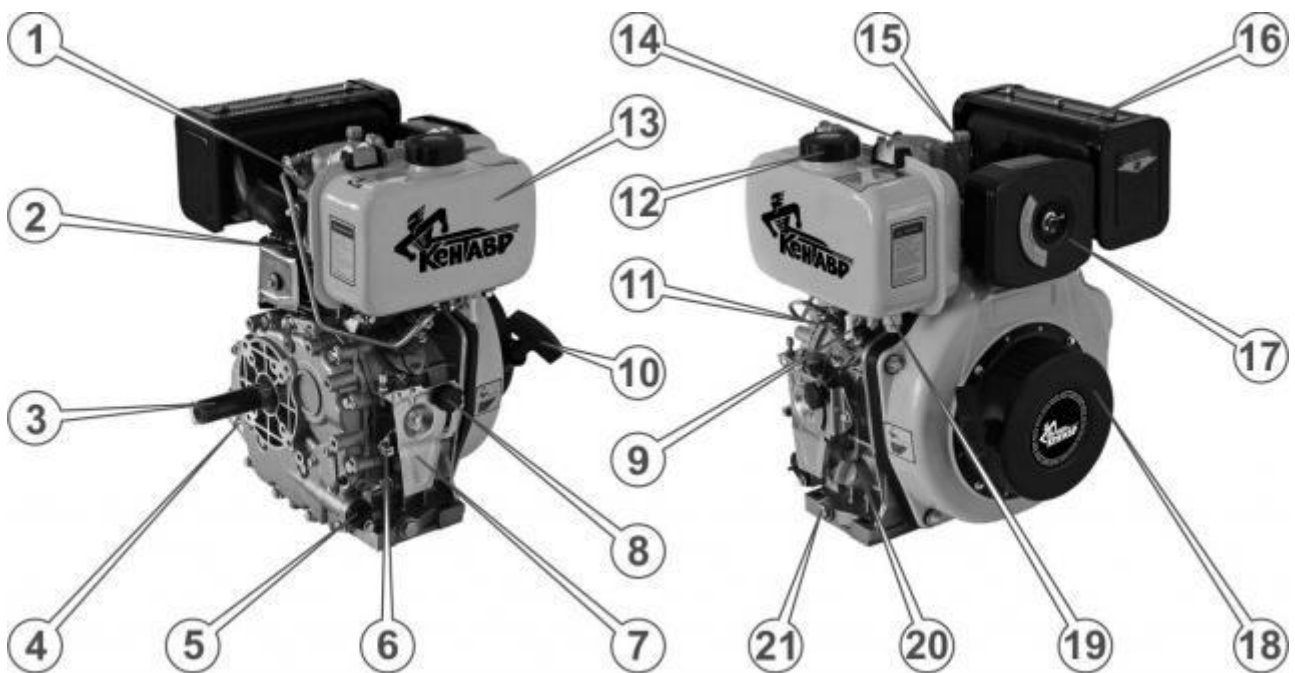
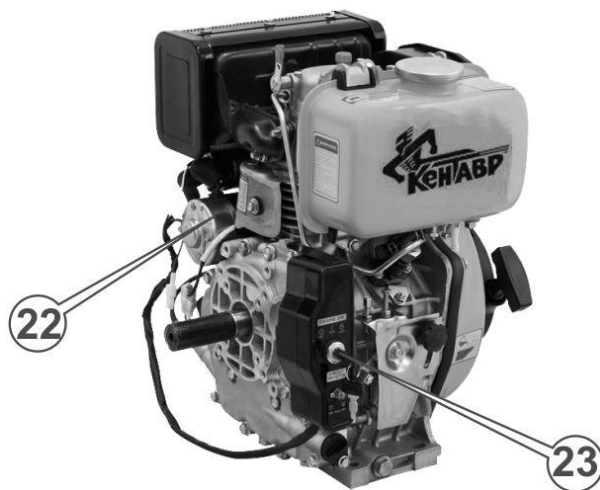


Рисунок 2



1. Рычаг декомпрессионного клапана.
2. Цилиндр.
3. Выходной вал.
4. Пробка-щуп отверстия для заливки масла в картер.
5. Масляный фильтр.
6. Рычаг регулировки подачи топлива.
7. Кронштейн крепления механизма управления подачей топлива.
8. Винт-фиксатор положения механизма управления подачей топлива.
9. Топливный кран.
10. Ручка ручного стартера.
11. Топливный насос высокого давления.
12. Заливная горловина топливного бака.
13. Топливный бак.
14. Клапанная крышка.
15. Пробка отверстия для добавки масла при холодном запуске двигателя (кроме моделей ДВС-410Д и ДВС-410ДЭ).
16. Глушитель.
17. Воздушный фильтр\*.
18. Крышка механизма ручного стартера и вентилятора.
19. Пробка сливного отверстия топливного бака.
20. Пробка-щуп отверстия для заливки масла в картер.
21. Пробка отверстия для слива масла из картера.
22. Электрический стартер (только для моделей ДВС-300ДЭ, ДВС-410ДЭ, ДВС-300ДШЛЭ, ДВС-410ДШЛЭ).
23. Панель управления электростартером (только для моделей ДВС-300ДЭ, ДВС-410ДЭ, ДВС-300ДШЛЭ, ДВС-410ДШЛЭ).

\*На двигатели может устанавливаться либо воздушный фильтр сухого типа, либо воздушный фильтр с масляной ванной.

**Рисунок 3**

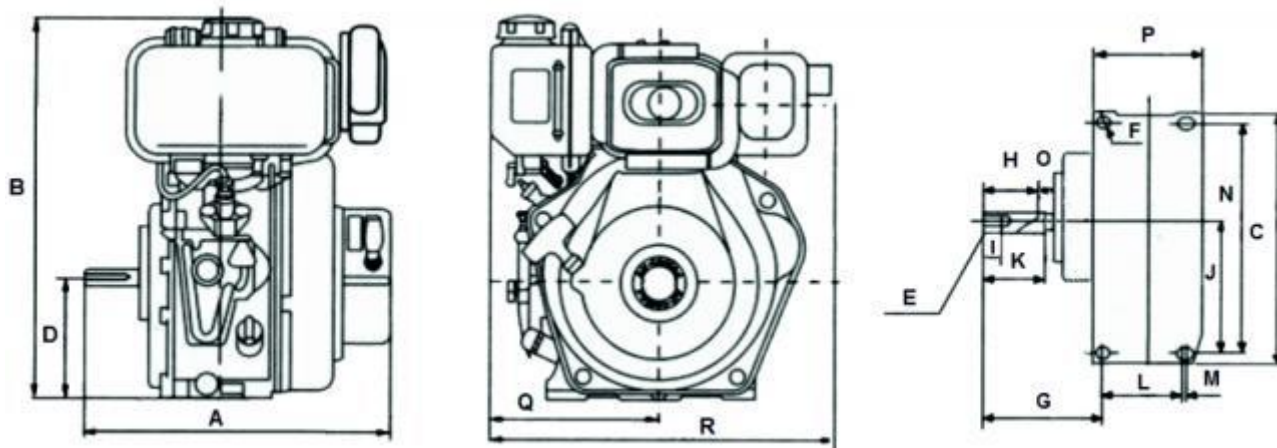


Таблица 1

Габаритные и установочные размеры двигателя

Модель	Размеры, мм								
	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
ДВС-210Д	115	58	74	5	210	12	180	158	376
ДВС-300Д	144	72	85	5	248	16	130	203	421
ДВС-300ДЭ	144	72	85	5	248	16	130	203	421
ДВС-410Д	155	72	95	5	272	16	130	223	441
ДВС-410ДЭ	155	72	95	5	272	16	130	223	441
ДВС-300ДШЛ	103	30	84	5	248	6	120	203	415
ДВС-300ДШЛЭ	103	30	84	5	248	6	120	203	430
ДВС-410ДШЛЭ	103	30	95	5	272	6	130	223	470

2. КОМПЛЕКТАЦИЯ, ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Комплект поставки

1. Двигатель в сборе
2. Панель управления электростартером\*\* (только для моделей ДВС-300ДЭ, ДВС-410ДЭ, ДВС-300ДШЛЭ, ДВС-410ДШЛЭ)
3. Комплект ключей к замку зажигания электрического стартера (только для моделей ДВС-300ДЭ, ДВС-410ДЭ, ДВС-300ДШЛЭ, ДВС-410ДШЛЭ)
4. Руководство по эксплуатации
5. Упаковка

\*\* Аккумуляторная батарея в комплект поставки двигателя не входит.

2.2. Технические данные

Характеристики	Модель			
	ДВС-210Д	ДВС-300Д	ДВС-300ДЭ	ДВС-410Д
Тип двигателя	четырёхтактный одноцилиндровый с прямым впрыском топлива			
Тип топлива	дизельное			
Мощность двигателя, л.с.	4,2	6,0	6,0	9,0
Рабочий объем двигателя, куб.см	211	296	296	406
Диаметр цилиндра/ход поршня, мм	70/55	78/62	78/62	86/70
Система охлаждения	воздушная принудительная			
Система запуска	ручной стартер	ручной стартер	электрический стартер	ручной стартер
Расход топлива, гр/кВт*ч	280	276	276	275
Емкость топливного бака, л	2,5	3,5	3,5	5,5
Объем масла в картере двигателя, л	0,75	1,1	1,1	1,65
Тип вала	шпоночный с внутренней резьбой			
Диаметр вала, мм	19,0	25,4	25,4	25,4
Длина вала, мм	58,3	72,2	72,2	72,2
Длина/ширина выемки под шпонку, мм	47,6/4,7	61,9/6,3	61,9/6,3	62,0/6,3
Внутренняя резьба	5/16-24UNF-2B	7/16-24UNF-2B	7/16-24UNF-2B	7/16-24UNF-2B
Датчик низкого уровня масла	+	+	+	+
Габариты упаковки, мм	420x360x460	460x440x500	460x440x500	500x455x540

Характеристики	Модель			
	ДВС-210Д	ДВС-300Д	ДВС-300ДЭ	ДВС-410Д
Масса, нетто/брутто, кг	27/29	33/35	38/40	48/50

Характеристики	Модель			
	ДВС-410ДЭ	ДВС-300ДШЛ	ДВС-300ДШЛЭ	ДВС-410ДШЛЭ
Тип двигателя	четырёхтактный одноцилиндровый с прямым впрыском топлива			
Тип топлива	дизельное			
Мощность двигателя, л.с.	9,0	6,0	6,0	9,0
Рабочий объем двигателя, куб.см	406	296	296	406
Диаметр цилиндра/ход поршня, мм	86/70	78/62	78/62	86/70
Система охлаждения	воздушная принудительная			
Система запуска	электрический стартер	ручной стартер	электрический стартер	электрический стартер
Расход топлива, гр/кВт*ч	275	276	276	275
Емкость топливного бака, л	5,5	3,5	3,5	5,5
Объем масла в картере двигателя, л	1,65	1,1	1,1	1,65
Тип вала	шпоночный с внутренней резьбой	шлицевое соединение		
Диаметр вала, мм	25,4	25/20,5	25/20,5	25/20,5
Количество шлицов, шт	-	6	6	6

Характеристики	Модель			
	ДВС-410ДЭ	ДВС-300ДШЛ	ДВС-300ДШЛЭ	ДВС-410ДШЛЭ
Длина/ширина шлица, мм	-	22,5x5	22,5x5	22,5x5
Длина вала, мм	72,2	30	30	30
Длина/ширина выемки под шпонку, мм	62,0/6,3	-	-	-
Внутренняя резьба	7/16-24UNF-2B	M8x1,25-6H	M8x1,25-6H	M8x1,25-6H
Датчик низкого уровня масла	+	+	+	+
Габариты упаковки, мм	500x455x540	460x440x510	460x440x510	500x455x550
Масса, нетто/брутто, кг	53/55	33/35	38/40	53/55

### 3. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

#### Запрещается:

- Запускать и эксплуатировать двигатель в случае болезни, в состоянии утомления, наркотического или алкогольного опьянения, а также под воздействием сильнодействующих лекарственных [препаратов](#), снижающих скорость реакции и внимание.
- Запускать и эксплуатировать изделие лицам, не изучившим правила техники безопасности и порядок эксплуатации.
- Запускать и эксплуатировать двигатель при наличии каких-либо повреждений, с ненадежно закрепленными частями и деталями.
- Запускать и эксплуатировать двигатель, находящийся в помещении с плохой вентиляцией. Выхлопные газы ядовиты!
- Заправлять, запускать и эксплуатировать двигатель вблизи источника открытого огня (ближе 15 метров), в непосредственной близости от сухих кустов, веток, ветоши или других легковоспламеняющихся предметов, горючих и взрывчатых веществ.
- Оставлять без присмотра запущенный двигатель.

#### ВНИМАНИЕ!

Перед перемещением, заправкой топливом и маслом, проверкой состояния и техническим обслуживанием двигателя, остановите двигатель и дайте ему остыть.

Проверьте затяжку всего наружного крепежа, при необходимости подтяните. Все предусмотренные конструкцией составляющие и защитные элементы должны быть на штатных местах.

Во время заправки и эксплуатации двигателя не допускайте попадания топлива и масла на землю и в стоки воды.

Если топливо или масло пролилось на двигатель, вытрите насухо.

### **ВНИМАНИЕ!**

**Соблюдайте максимальную осторожность при обращении с горюче-смазочными материалами, пары топлива очень опасны для здоровья. Помните, что небрежное обращение с топливом может вызвать пожар. Запрещается заправлять двигатель топливом в помещении.**

После заправки плотно закрутите крышку топливного бака, проверьте, нет ли протечки. В случае утечки топлива устраните ее до запуска двигателя, так как это может привести к пожару. Не допускайте переполнения топливного бака.

Перед запуском обеспечьте вокруг двигателя свободное расстояние радиусом не меньше метра. Внимательно осмотрите топливопровод и стыки на предмет утечки топлива, затяжку болтов и гаек. Незатянутый болт или гайка может привести к серьезной поломке двигателя. Проверьте уровень масла в картере и долейте, если необходимо.

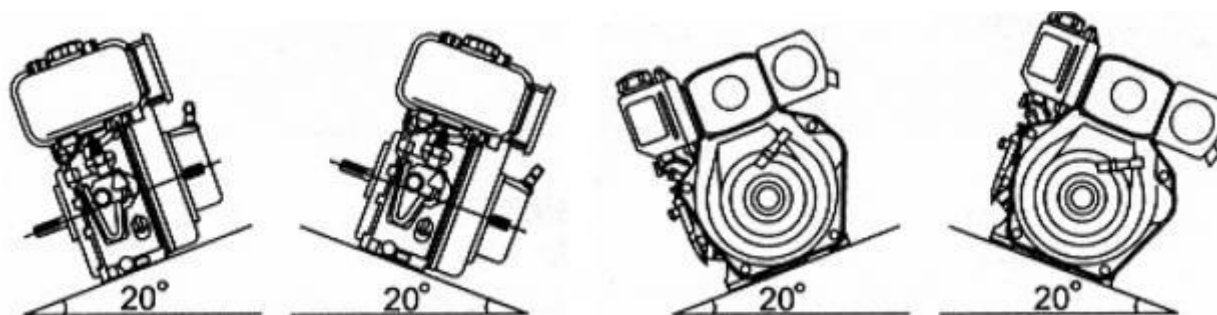
Во время работы двигатель расположите на плоской, ровной поверхности без мелких камней, насыпного гравия и т.д. Если двигатель наклонить, топливо может пролиться.

Всегда надевайте плотно облегающую рабочую одежду при работе с двигателем. Свободные фартуки, полотенца, пояса и т.д. могут попасть в двигатель или привод трансмиссии, что небезопасно.

### **ВНИМАНИЕ!**

**Если поместить работающий двигатель на крутом склоне (более 20 градусов), его может заклинить из-за недостаточной смазки даже при максимальном уровне масла в картере (см. рис 4).**

**Рисунок 4**



Размещайте специальные защитные кожухи (в комплект поставки двигателя не входят) над вращающимися деталями. Если такие вращающиеся детали, как ведущий вал, шкив, ремень и т.д. остаются незакрытыми, они представляют опасность.

Будьте осторожны с горячими деталями двигателя! Глушитель и другие детали изделия сильно нагреваются во время работы и остывают не сразу после его остановки.

Эксплуатируйте двигатель в безопасной зоне и не подпускайте к работающему двигателю детей.



## **ВНИМАНИЕ!**

**Не используйте двигатель в целях и способами, не указанными в данном руководстве.**

## **4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

### **4.1. Установка двигателя**

Во избежание вибраций или смещения при работе двигатель должен быть установлен и закреплен на прочном стационарном основании.

Убедитесь в том, что двигатель правильно выставлен и надежно закреплен.

При подсоединении исполнительного агрегата к двигателю через ременный привод (для моделей сгорания ДВС-210Д, ДВС-300Д, ДВС-300ДЭ, ДВС-410Д, ДВС-410ДЭ) соблюдайте заданное конструкцией агрегата соотношение диаметров ведущего и ведомого шкивов, которое напрямую влияет на работоспособность данного агрегата, на условия и ресурс работы самого двигателя.

Проверьте соответствие посадочных отверстий подсоединяемого агрегата и выходного вала двигателя, а также надежность крепления шкива на валу.

Проверьте силу натяжения приводного [ремня](#). Если ремень натянут слишком сильно, возникнет перегрузка двигателя, затрудняющая запуск и ведущая к преждевременному износу подшипников выходного вала. Помимо этого, ремень будет растягиваться, что может привести к преждевременному выходу из строя [ремня](#). Если ремень натянут слабо, он может соскочить на большой скорости или проскальзывать при повышении нагрузки.

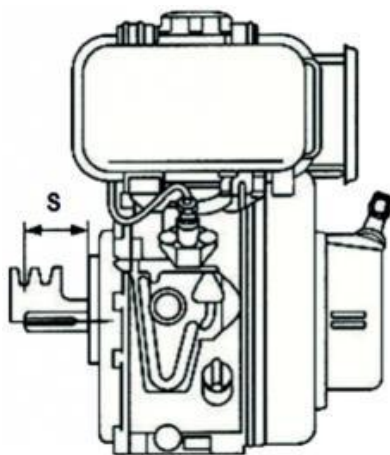
Не устанавливайте на вал двигателя шкивы с количеством [ремней](#) более трех (для модели ДВС-210Д – не более двух), при этом расстояние (S) от фланца двигателя до оси канавки дальнего ремня не должно превышать 70 мм. Для модели ДВС-210Д данное расстояние S не должно превышать 55 мм.

Допустимый вылет шкива изображен на рисунке 5.

При подсоединении исполнительного агрегата к двигателю посредством шлицевого соединения (для моделей ДВС-300ДШЛ, ДВС-300ДШЛЭ, ДВС-410ДШЛЭ) обеспечьте центрирование в шлицевом соединении (операция сборки, заключающаяся в выверке соосности соединительной детали с валом двигателя).

Убедитесь, что форма, размеры и количество наружных шлицев на валу соответствует форме, размерам и количеству внутренних шлицев соединительной детали (исполнительного агрегата), насаживаемой на вал двигателя.

### **Рисунок 5**



Если планируется запуск двигателя при помощи электростартера (только для моделей ДВС-300ДЭ, ДВС-410ДЭ, ДВС-300ДШЛЭ, ДВС-410ДШЛЭ), соблюдая полярность, подсоедините аккумуляторную батарею напряжением 12В (аккумуляторная батарея приобретается дополнительно).

## 4.2. Подготовка к запуску

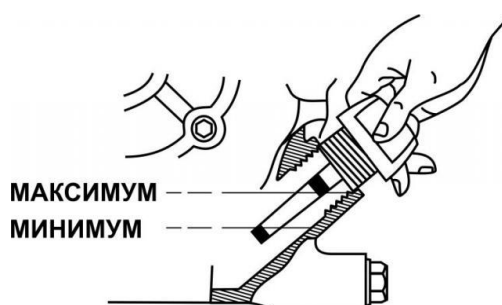
### ВНИМАНИЕ!

**Двигатель поставляется без залитого топлива и масла. Перед запуском двигателя необходимо залить соответствующее топливо и масло.**

### 4.2.1. Проверка уровня моторного масла в картере двигателя и заправка маслом

Для заправки масла установите двигатель на ровную горизонтальную поверхность, открутите пробку-щуп и залейте в заливную горловину требуемое количество масла. Проверьте с помощью пробки-щупа уровень масла в картере двигателя (см. рис. 6). При необходимости добавьте масла.

### Рисунок 6



Регулярно меняйте масло. Вначале поменяйте масло после окончания периода обкатки (25 часов), а затем – раз в три месяца или после каждых 100 часов работы двигателя.

### ВНИМАНИЕ!

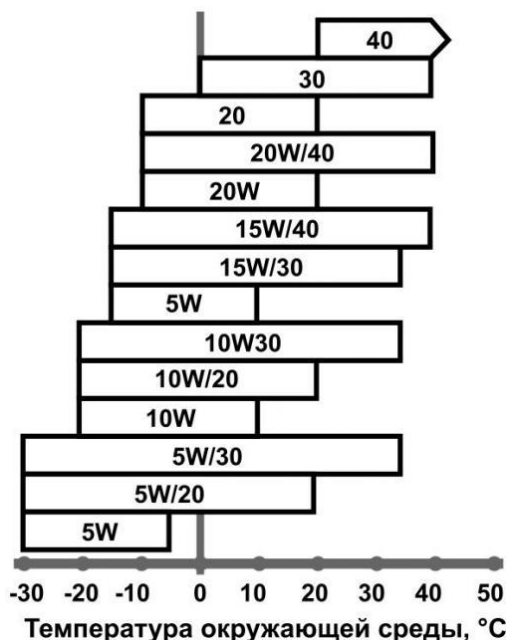
**Если проверка уровня масла производится на разогретом двигателе, необходимо подождать несколько минут после остановки двигателя, чтобы масло успело стечь обратно в полость картера.**

### 4.2.2. Рекомендации по выбору масла

По заводскому стандарту, в двигателе используется масло для дизельных четырехтактных двигателей. При замене на другой вид смазочного материала, необходимо учитывать, что масло должно иметь спецификацию SG, SF или выше. Выбирайте моторное масло в соответствии с вязкостно-температурной характеристикой по SAE.

В зависимости от температуры окружающего воздуха, допускается использовать моторное масло 5W/30, 10W/30, 15W40 или масла с более широким температурным диапазоном (см. рис. 7).

**Рисунок 7**



#### 4.2.3. Заправка топливом

Дизельное топливо перед заправкой следует отфильтровать при помощи шелковой ткани или отстоять в течение 24 часов. Не допускайте попадания пыли или воды в топливо и топливный бак.

#### **ВНИМАНИЕ!**

**Никогда не заливайте в топливный бак вместо дизельного топлива бензин или другие горючие жидкости, так как это приведет к немедленному и полному выходу двигателя из строя.**

Проверьте топливопровод перед заливкой топлива и запуском двигателя. Убедившись, что топливопровод не имеет повреждений, залейте дизельное топливо в бак. Если в топливопроводе присутствует воздух, стравите его. Для этого ослабьте гайку соединяющую топливную форсунку и топливопровод и с помощью прокручивания двигателя ручным стартером спускайте воздух до тех пор, пока в топливе не останется ни одного пузырька, после чего надежно затяните гайку.

Заправку двигателя топливом осуществляйте так, чтобы в топливном баке оставалась воздушная подушка для возможного расширения паров топлива при нагреве. Максимальный уровень топлива при заправке должен быть на 2-3 см ниже нижнего среза заливной горловины топливного бака.

#### **ВНИМАНИЕ!**

**Заправлять топливом следует только при остановленном двигателе.**

1. Откройте топливный кран (рычаг крана в положении «О»).
2. Переведите регулятор оборотов двигателя в положение «ПУСК».
3. Возьмитесь за ручку стартера и медленно потяните ее до тех пор, пока не почувствуете сопротивление.
4. Когда почувствуете сопротивление, медленно верните ручку стартера в исходное положение.
5. Опустите рычаг декомпрессионного клапана вниз.
6. Крепко взявшись (можно двумя руками) за ручку стартера, плавно потяните за ручку до момента зацепления храпового механизма стартера за маховик, после чего резко и энергично потяните ручку на всю длину шнура стартера. При этом надо действовать аккуратно, чтобы не вырвать шнур из крепления.
7. Прodelывайте данную процедуру до тех пор, пока двигатель не запустится.
8. После того, как двигатель будет запущен, переведите рычаг регулировки подачи топлива в положение, соответствующее минимально устойчивым оборотам двигателя. Дайте двигателю прогреться в течение 3-5 минут, пока не установятся нормальные устойчивые обороты.

#### **ВНИМАНИЕ!**

**Вытягивайте трос стартера быстро и на всю длину, иначе двигатель может завестись с вращением коленвала в обратную сторону.**

#### **ВНИМАНИЕ!**

**Не тяните за трос стартера при работающем двигателе, так как при этом двигатель может выйти из строя!**

#### **4.4. Запуск двигателя электростартером (только двигатели модельных серий ДЭ и ДШЛЭ)**

1. Соблюдая полярность, подсоедините аккумуляторную батарею к электростартеру (аккумулятор приобретается дополнительно).
2. Откройте топливный кран (рычаг крана в положении «О»).
3. Установите регулятор оборотов двигателя в положение «ПУСК».
4. Опустите рычаг декомпрессионного клапана вниз.
5. Вставьте ключ в замок зажигания и поверните его по часовой стрелке в положение «ВКЛ» до щелчка – зажигание включено.
6. Поверните ключ по часовой стрелке в положение «ПУСК», преодолевая сопротивление возвратной пружины – электростартер включится.
7. Если двигатель не запустился с первого раза, выдержите паузу в 25-30 секунд (за это время аккумуляторная батарея наберет энергию) и повторите попытку.
8. Если после 4-5 попыток двигатель не запустился, выключите зажигание, найдите и устраните причину неполадки.
9. После того, как двигатель заведется, переведите рычаг регулировки подачи топлива в положение, соответствующее минимально устойчивым оборотам двигателя. Дайте двигателю прогреться в течение 3-5 минут, пока не установятся нормальные устойчивые обороты.

#### **ВНИМАНИЕ!**

**Чтобы не повредить электростартер не следует держать его включенным более 5 секунд, даже если двигатель еще не запустился.**

## **ВНИМАНИЕ!**

**Автоматический предохранитель электростартера защищает электрическую цепь двигателя при коротком замыкании или при неправильном подсоединении клемм аккумулятора (переполюсовка). При этом предохранитель разомкнет цепь электропитания двигателя. Установите причину и устраните ее, прежде чем включить предохранитель. После устранения недостатка нажмите на кнопку предохранителя.**

### **4.5. Запуск двигателя в холодное время года**

#### **ПРИМЕЧАНИЕ!**

**В двигателях моделей ДВС-410Д и ДВС-410ДЭ отверстие для добавки масла при холодном запуске двигателя конструкцией не предусмотрено.**

В холодное время года, если возникают трудности при запуске двигателя, выкрутите пробку отверстия для добавки масла при холодном запуске двигателя (15) (см. рис. 1), налейте в отверстие 2 куб. см моторного масла, закрутите заглушку и запустите двигатель.

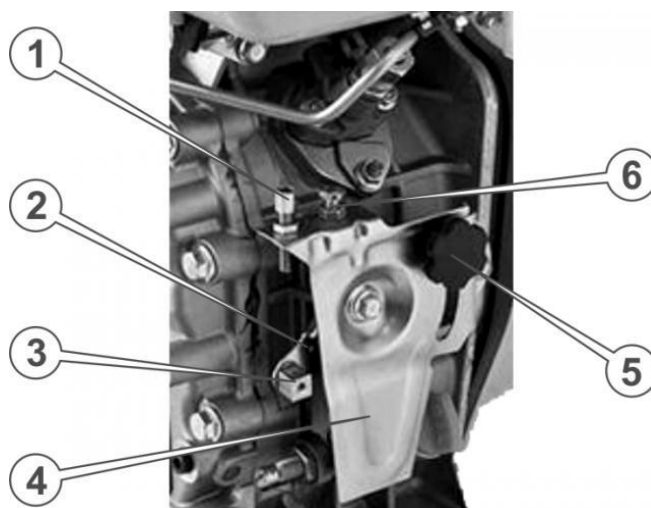
В процессе эксплуатации двигателя держите заглушку плотно закрученной, иначе двигатель начнет всасывать пыль и выйдет из строя.

Для обеспечения легкого запуска двигателя не используйте летучие жидкости, такие, как эфир, керосин, бензин, уайтспирит, так как это может привести к взрыву двигателя.

### **4.6. Управление оборотами**

Для изменения частоты вращения коленвала двигателя используйте фиксируемый рычаг управления подачей топлива, закрепляя его прижимным винтом в нужном положении (см. рис. 8).

#### **Рисунок 8**



#### **Система регулировки подачи топлива**

1. Регулировочный винт троса дистанционного управления подачей топлива.
2. Рычаг регулировки подачи топлива.

3. Фиксатор троса дистанционного управления подачей топлива.
4. Кронштейн крепления системы регулировки подачи топлива.
5. Винт-фиксатор положения рычага управления подачей топлива.
6. Винт-ограничитель максимальной подачи топлива.

В конструкции рычага управления подачей топлива предусмотрена возможность дистанционного управления положением рычага с помощью дополнительного тросового привода (в комплект поставки не входит).

#### **4.7. Остановка двигателя**

1. Медленно установите регулятор оборотов двигателя на низкие обороты.
2. Дайте поработать двигателю без нагрузки на протяжении 1-3 минут.
3. Установите регулятор оборотов двигателя в положение «СТОП».
4. Закройте топливный кран.

#### **ВНИМАНИЕ!**

**Внезапная остановка двигателя может привести к нежелательному увеличению температуры и сокращению срока службы двигателя.**

#### **4.8. Обкатка двигателя**

Новый или недавно отремонтированный двигатель должен пройти обкатку в течение 25 часов – работать на низкой скорости и при малой нагрузке. Во время обкатки не допускайте работы двигателя на высокой скорости и с полной нагрузкой, так как от правильности обкатки зависит долговечность работы двигателя.

#### **ВНИМАНИЕ!**

**Дизельный двигатель должен работать с номинальными нагрузкой и частотой оборотов. При обнаружении отклонений в работе двигателя, немедленно остановите работу двигателя, выясните причины неисправностей и примите меры по их устранению.**

### **5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

#### **5.1. Общие положения**

Двигатели ТМ «Кентавр» представляют собой надежные изделия, которые разработаны с учетом всех современных инженерных технологий.

Выполняя все рекомендации руководства по эксплуатации, своевременно осуществляя техническое обслуживание, Вы обеспечите надежную работу изделия на протяжении многих лет.

Используйте только оригинальные запасные части ТМ «Кентавр». Использование неоригинальных запасных частей может привести к порче изделия.

#### **ВНИМАНИЕ!**

**В целях безопасности всегда останавливайте двигатель перед проведением любой из указанных в данном разделе руководства действий. Все действия выполняйте только при холодном двигателе.**

#### **Периодические проверки и операции по техобслуживанию**

Операция	Периодичность				
	Ежедневно	После первых 25 моточасов	Каждые 3 месяца или через 100 моточасов	Каждые 6 месяцев или через 300 моточасов	Каждый год или через 500 моточасов
Проверка и подтяжка всех крепежных элементов двигателя	■				
Проверка и доливка моторного масла в картер	■				
Проверка чистоты воздушного фильтра	■				
Замена моторного масла		■	■		
Промывка масляного фильтра			■		
Замена масляного фильтра				■	
Промывка воздушного фильтра*	Ежемесячно или каждые 50 моточасов				
Замена воздушного фильтра*					■
Замена масла в масляной ванне воздушного фильтра*	Каждые 8 моточасов				
Промывка топливного фильтра и топливного бака*			■		
Замена топливного фильтра*					■
Удаление нагара с отверстия выхода отработавших газов глушителя				■	
Замена топливопровода, прокладки крышки топливного бака	При необходимости				
Проверка топливного насоса, трубопровода и форсунки**					■
Чистка и регулировка зазоров на клапанах**					■

\* При работе в загрязненных условиях выполнять чаще.

\*\* Обратитесь в сервисный центр.

### Каждый раз перед началом работы двигателя необходимо:

- выполнить внешний осмотр на предмет обнаружения неисправностей и повреждений, потеков масла и топлива, при обнаружении – устранить неисправности;
- убедиться в надежности крепления двигателя на стационарном основании, при необходимости – подтянуть крепления;
- проверить состояние шкивов и [ремней](#), если для подсоединения двигателя используется ременная передача;
- проверить уровень масла в картере, при необходимости долить до нормы;
- проверить уровень топлива в топливном баке, при необходимости долить;
- проверить чистоту воздушного фильтра.

### 5.2. Промывка и замена топливного фильтра

1. Выкрутите пробку сливного отверстия топливного бака (см. рис. 1) и слейте топливо в заранее подготовленную емкость.
2. Открутите гайки крепления топливного крана и снимите топливный кран с топливного бака.

3. Через заправочную горловину топливного бака извлеките топливный фильтр.
4. Промойте или замените топливный фильтр.
5. Выполните сборку в порядке, обратном разборке.

### 5.3. Промывка топливного бака

1. Выкрутите пробку сливного отверстия топливного бака (см. рис. 1) и слейте топливо в заранее подготовленную емкость.
2. Расшплинтуйте и снимите топливный [шланг](#) с патрубка насоса высокого давления.
3. Открутите гайки крепления топливного крана и снимите топливный кран с топливного бака.
4. Через заправочную горловину топливного бака извлеките топливный фильтр.
5. Открутите болты крепления топливного бака.
6. Снимите топливный бак.
7. Промойте топливный бак.
8. Выполните сборку в порядке, обратном разборке.

### 5.4. Промывка и замена фильтрующего элемента воздушного фильтра

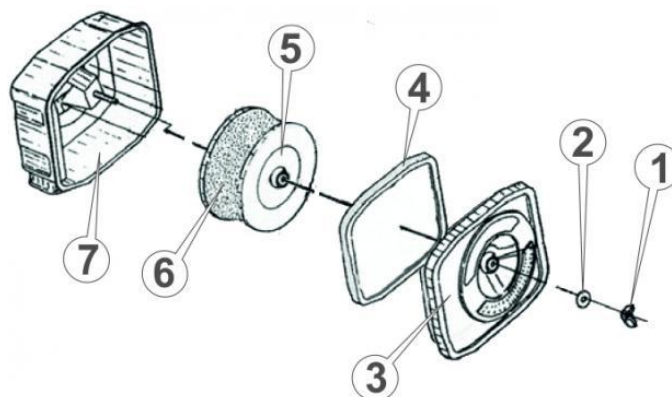
#### ВНИМАНИЕ!

Во избежание преждевременного износа и выхода из строя поршневой группы двигателя запрещается запускать и эксплуатировать двигатель без установленного воздушного фильтра или фильтра с поврежденным фильтрующим элементом.

#### ВНИМАНИЕ!

На двигатель может устанавливаться один из двух типов воздушного фильтра – сухого типа (см. рис. 9) или с масляной ванной (см. рис. 10).

Рисунок 9



1. Гайка-барашек.
2. Шайба.
3. Фиксирующая [крышка](#).
4. Уплотнительное кольцо.
5. Бумажный фильтрующий элемент.
6. Поролоновый предочиститель воздуха.

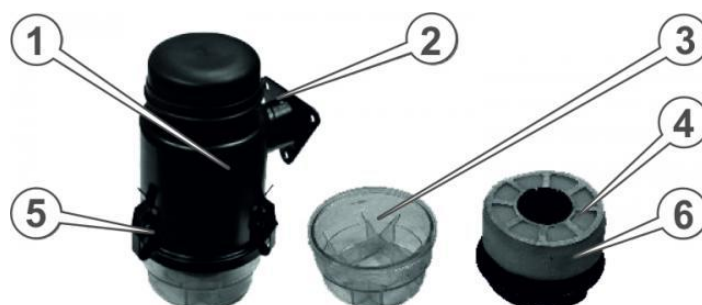


## 7. Корпус фильтра.

### Порядок обслуживания воздушного фильтра сухого типа:

1. Очистите корпус воздушного фильтра от пыли и грязи.
2. Открутите гайку-барашек, фиксирующую **крышку** корпуса воздушного фильтра.
3. Снимите **крышку** воздушного фильтра.
4. Аккуратно извлеките фильтрующий элемент.
5. Снимите поролоновый предочиститель.
6. Осмотрите бумажный фильтрующий элемент и поролоновый предочиститель на наличие повреждений.
7. Аккуратно удалите пыль и грязь с фильтрующего элемента и предочистителя, не повредив их.
8. Продуйте сжатым воздухом низкого давления (1,5 - 2 атм.) бумажный фильтрующий элемент. Не мойте бумажный фильтрующий элемент.
9. Промойте поролоновый предочиститель, используя чистую мыльную воду и мягкую щеточку, тщательно высушите. Не мойте предочиститель с применением различных растворителей, моющих и чистящих средств.
10. Соберите воздушный фильтр, надежно затяните гайку-барашек.

Рисунок 10



1. Воздушный фильтр в сборе.
2. Выходной фланец.
3. Масляная ванна.
4. Фильтрующий элемент (картридж из металлической сетки).
5. Защелка крепления масляной ванны.
6. Поролоновый предочиститель воздуха.

### Порядок обслуживания воздушного фильтра с масляной ванной:

1. Очистите корпус воздушного фильтра от пыли и грязи.
2. Откройте три защелки в нижней части корпуса фильтра.
3. Отсоедините ванну с маслом.
4. Аккуратно извлеките фильтрующий элемент из корпуса фильтра.
5. Снимите поролоновый предочиститель.
6. Осмотрите фильтрующий элемент и предочиститель на наличие повреждений.
7. Аккуратно удалите пыль и грязь с фильтрующего элемента, не повредив его (продуйте сжатым воздухом низкого давления 1,5 - 2 атм). Промойте фильтрующий элемент и предочиститель, используя чистую мыльную воду и мягкую щеточку, тщательно высушите. Не

- мойте фильтрующий элемент и предочиститель с применением различных растворителей, моющих и чистящих средств.
8. Слейте из ванны отработавшее свой срок масло в емкость.
  9. Промойте ванну.
  10. Налейте в ванну 50-70 грамм свежего моторного масла, равномерно распределив масло по секциям ванны.
  11. Пропитайте фильтрующий элемент моторным маслом.
  12. Наденьте на фильтрующий элемент предочиститель и вставьте фильтрующий элемент в корпус фильтра.
  13. Подсоедините ванну и надежно зафиксируйте защелками.

## **ВНИМАНИЕ!**

**При чрезмерном загрязнении фильтрующего элемента воздушного фильтра или его повреждении, следует немедленно заменить фильтрующий элемент.**

### **5.5. Промывка или замена масляного фильтра**

Промывка и замена масляного фильтра осуществляется только при полностью слитом из картера двигателя масле.

#### **Процедура промывки или замены масляного фильтра:**

1. Открутите болт крепления масляного фильтра (см. рис. 1).
2. Аккуратно, не повредив прокладки, извлеките масляный фильтр из отсека.
3. Промойте масляный фильтр в керосине или уайтспирите, используя мягкую щеточку.
4. Аккуратно, не повредив прокладки, установите масляный фильтр в отсек.
5. Надежно затяните болт крепления масляного фильтра.

## **ВНИМАНИЕ!**

**При чрезмерном загрязнении масляного фильтра или его повреждении, следует немедленно заменить масляный фильтр.**

## **6. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ**

### **6.1. Транспортировка**

## **ВНИМАНИЕ!**

**Запрещено переносить и транспортировать запущенный двигатель.**

Транспортировка двигателя допускается всеми видами транспорта, обеспечивающими его сохранность, в соответствии с общими правилами перевозок.

Позаботьтесь о том, чтобы не повредить изделие при транспортировке. Не помещайте на двигатель тяжелые предметы.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки двигатель не должен подвергаться ударам и воздействию атмосферных осадков.

Размещение и крепление двигателя в транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение изделия и отсутствие возможности его перемещения во время транспортировки.

Избегайте проливов топлива! Перед перевозкой хорошо закрутите [крышку](#) топливного бака и закройте топливный кран.

При перевозках изделия на большие расстояния необходимо слить топливо из топливного бака.

Допустимые условия транспортировки двигателя: температура окружающего воздуха от -15°C до +55°C, относительная влажность воздуха до 90%.

## 6.2. Хранение

Если двигатель не используется продолжительное время, его необходимо хранить в проветриваемом помещении при температуре от -15°C до +55°C и относительной влажности не более 90%, укрыв от попадания на двигатель пыли и мелкого мусора. Наличие в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей не допускается.

Перед постановкой двигателя (отдельно или в составе какого-либо агрегата) на длительное хранение необходимо:

- завести двигатель и прогреть его в течение 3-5 минут;
- слить топливо и масло из картера двигателя;
- залить свежее масло в картер;
- залить в отверстие на клапанной [крышке](#) 2-3 куб. см масла и плотно закрыть отверстие пробкой (кроме моделей ДВС-410Д и ДВС-410ДЭ);
- перевести рычаг декомпрессионного клапана в нижнее положение, соответствующее отсутствию декомпрессии;
- два-три раза потянуть за рукоятку стартера, удерживая рычаг декомпрессионного клапана в нижнем положении;
- перевести рычаг декомпрессионного клапана в верхнее положение и удерживайте его в этом положении;
- медленно потянуть за рукоятку стартера до тех пор, пока не почувствуется сопротивление (данное положение соответствует фазе сжатия, в которой впускной и выпускной клапаны закрыты, что даст возможность защитить двигатель от появления ржавчины).
- очистить двигатель от моторного масла и грязи.

## 6.3. Утилизация

Не выбрасывайте двигатель в контейнер с бытовыми отходами! Отслуживший свой срок двигатель, оснастка и упаковка должны сдаваться на утилизацию и переработку.

Информацию об утилизации Вы можете получить в местной администрации.

## 7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Причина	Методы устранения
Двигатель не запускается	Холодное время года, моторное масло становится более вязким	Залейте моторное масло в картер после прогрева. Залейте моторное масло в отверстие для добавки масла при холодном

Неисправность	Причина	Методы устранения
		запуске двигателя. Снимите ремень с агрегата-потребителя, затем запустите двигатель и остановите его. Пока двигатель еще теплый, наденьте ремень, после чего снова запустите двигатель
	Загрязнена топливная система. В топливо поступает вода	Прочистите топливный фильтр и топливопровод, замените топливо
	Топливо становится густым, теряет текучесть	Используйте рекомендуемое топливо
	Наличие воздуха в топливной системе	Стравите воздух из топливной системы и плотно затяните все стыки топливопровода
	Подается слишком мало топлива или топливо не подается совсем, плохое распыление	Проверьте положение регулятора оборотов двигателя, прочистите распыляющую форсунку, проведите техобслуживание. При необходимости замените насос или форсунку
	Неполное сгорание топлива. Плохое состояние распыляющей форсунки, прокладка головки цилиндра повреждена и давления при сжатии недостаточно	Обратитесь в сервисный центр
	Прерывистая подача топлива	Слишком малый объем топлива в топливном баке (изделие используется на неровной поверхности) – долить топлива в топливный бак. Если засорился или протекает топливопровод или топливный фильтр – провести необходимые ремонтные работы
Недостаточная мощность	Неисправна топливная система – частичное засорение топливопровода и топливного фильтра	Проверьте состояние топливного крана – кран должен быть полностью открытым. Прочистите топливный фильтр и топливопровод
	Недостаточно хорошая подача топлива	Проведите техобслуживание или замените поврежденные детали топливного насоса
	Неисправна форсунка – неправильное давление	Обратитесь в сервисный центр

Неисправность	Причина	Методы устранения
	при впрыске	
	Недостаточное давление сжатия в цилиндре. Гайки головки цилиндра не затянуты или прокладка цилиндра повреждена	Затяните гайки головки цилиндра согласно диагональной последовательности и стандартным требованиям, проверьте прокладку цилиндра. После замены прокладки снова затяните гайки головки цилиндра и прогрейте двигатель
	Зазоры поршневых колец слишком велики в результате износа	Замените поршневые кольца
	Поршневые кольца заклинены или сломаны	Замените кольца
	Износ клапанной группы	Обратитесь в сервисный центр
	Неправильные зазоры клапанов	Обратитесь в сервисный центр
	Нагар в отверстиях форсунки	Обратитесь в сервисный центр
	Засорен воздушный фильтр	Прочистите или замените фильтрующий элемент
	Недостаточные обороты двигателя	Обратитесь в сервисный центр
Самопроизвольная остановка двигателя	Неисправна топливная система	Обратитесь в сервисный центр
	Засорен топливопровод или воздушный фильтр	Очистите
	Наличие воздуха в топливной системе	Стравите воздух
	Загрязнена/неисправная форсунка	Прочистите, отшлифуйте форсунку или при необходимости замените ее
	Засорен воздушный фильтр	Проведите
Выхлопные газы черного цвета	Перегрузка	Уменьшите нагрузку. Если мощность агрегата-потребителя не соответствует выходной мощности двигателя, замените его
	Недостаточно хорошая подача топлива	Проверьте и отрегулируйте давление впрыска и состояние форсунки. Если форсунка повреждена, замените ее
	Недостаточно воздуха или его утечка	Прочистите элемент воздушного фильтра. Выясните причину утечки

Неисправность	Причина	Методы устранения
		воздуха и устраните недостаток
	Некачественное топливо	Слейте топливо, почистите топливный бак и топливный фильтр, залейте качественное топливо
Выхлопные газы голубого цвета	Попадание масла в цилиндр	Проверьте уровень масла в картере двигателя, слейте лишнее масло
	Залипание или износ поршневых колец	Обратитесь в сервисный центр
	Износ клапана и направляющей	Обратитесь в сервисный центр
	Наличие воды в топливе	Прочистите топливный бак и топливный фильтр, замените топливо

## 8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации двигателей внутреннего сгорания ТМ «Кентавр» данных моделей составляет 1 (один) год с указанной в гарантийном талоне даты розничной продажи.

Потребитель имеет право на бесплатное гарантийное устранение неисправностей, выявленных и предъявленных в период гарантийного срока и обусловленных производственными и конструктивными факторами.

Гарантийное устранение неисправностей производится путем ремонта или замены неисправных частей агрегата в сертифицированных сервисных центрах. В связи со сложностью конструкции ремонт может длиться более двух недель. Причину возникновения неисправностей и сроки их устранения определяют специалисты сервисного центра.

### ВНИМАНИЕ!

**Изделие принимается на гарантийное обслуживание только в полной комплектности, тщательно очищенное от пыли и грязи.**

**Гарантийные обязательства утрачивают свою силу в следующих случаях:**

- Отсутствие или нечитаемость гарантийного талона.
- Неправильное заполнение гарантийного талона, отсутствие в нем даты продажи или печати (штампа) и подписи продавца, серийного номера изделия.
- Наличие исправлений или подчисток в гарантийном талоне.
- Полное или частичное отсутствие, нечитаемость серийного номера на изделии, несоответствие серийного номера изделия номеру, указанному в гарантийном талоне.
- Несоблюдение правил эксплуатации, приведенных в данном руководстве, в том числе нарушение регламента технического обслуживания.
- Эксплуатация неисправного или некомплектного изделия, ставшая причиной выхода изделия из строя.
- Попадание внутрь изделия посторонних веществ или предметов.
- Причиной возникшей неисправности стало применение некачественного топлива или масла.

- Изделие имеет значительные механические или термические повреждения, явные следы небрежных эксплуатации, хранения или транспортировки.
- Изделие использовалось не по назначению.
- Производились несанкционированный ремонт, вскрытие компонентов либо попытка модернизации изделия потребителем или третьими лицами.
- Неисправность произошла в результате стихийного бедствия (пожар, наводнение, ураган и т. п.).

Замененные по гарантии детали и узлы переходят в распоряжение сервисного центра.

При выполнении гарантийного ремонта гарантийный срок увеличивается на время пребывания изделия в ремонте. Отсчет добавленного срока начинается с даты приемки изделия в гарантийный ремонт.

В случае если по техническим причинам ремонт изделия невозможен, сервисный центр выдает соответствующий акт, на основании которого пользователь самостоятельно решает вопрос с организацией-поставщиком о замене изделия или возврате денег.

После окончания гарантийного срока сервисные центры продолжают осуществлять обслуживание и ремонт изделия, но уже за счет потребителя.

Гарантийные обязательства не распространяются на неисправности, возникшие вследствие естественного износа или перегрузки изделия.

Гарантийные обязательства не распространяются на неполноту комплектации изделия, которая могла быть обнаружена при его продаже. Все расходы на транспортировку изделия несет потребитель.

Право на гарантийный ремонт не является основанием для других претензий.

## КЕРІВНИЦТВО З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

### ДИЗЕЛЬНІ ДВИГУНИ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ

**ДВС-210Д, ДВС-300Д, ДВС-300ДЭ, ДВС-410Д, ДВС-410ДЭ, ДВС-300ДШЛ, ДВС-300ДШЛЭ, ДВС-410ДШЛЭ**

#### **ШАНОВНИЙ ПОКУПЕЦЬ!**

Ми висловлюємо Вам свою подяку за вибір продукції ТМ «Кентавр».

Всі вироби цієї торгової марки розроблені та виготовлені за новітніми технологіями, які забезпечують повну відповідність сучасним стандартам якості ISO 9000 та ISO 9001.

Вся техніка ТМ «Кентавр» перед надходженням у продаж проходить тестування, що є додатковою гарантією її надійної роботи на довгі роки за умови дотримання правил експлуатації та заходів безпеки.

#### **УВАГА!**

**Уважно вивчіть дане керівництво, перш ніж ви почнете використовувати виріб.**

Дане керівництво містить всю інформацію про виріб, необхідну для його правильного використання, обслуговування і регулювання, а також необхідні заходи безпеки при роботі з виробом.

Дбайливо зберігайте це керівництво і звертайтеся до нього в разі виникнення питань з експлуатації, обслуговування, зберігання та транспортування виробу.

Проте слід розуміти, що керівництво не описує абсолютно всі ситуації, які можуть виникнути під час застосування виробу. У разі виникнення серйозних несправностей виробу, не вказаних в даному керівництві, або при необхідності отримання додаткової інформації, зверніться до сервісного центру з обслуговування продукції ТМ «Кентавр».

ТМ «Кентавр» постійно працює над удосконаленням своєї продукції та, у зв'язку з цим, залишає за собою право на внесення змін, які не торкаються основних принципів управління, як у зовнішній вигляд, конструкцію та оснащення виробу, так і у зміст цього керівництва без повідомлення споживачів. Всі можливі зміни будуть спрямовані тільки на покращення і модернізацію виробу.

## **1. ОПИС ВИРОБУ І ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД**

### **1.1. Опис виробу**

Дизельні двигуни внутрішнього згоряння ДВС-210Д, ДВС-300Д, ДВС-300ДЭ, ДВС-410Д, ДВС-410ДЭ, ДВС-300ДШЛ, ДВС-300ДШЛЭ, ДВС-410ДШЛЭ ТМ «Кентавр» (далі за текстом – двигуни) є модульними універсальними дизельними одноциліндровими чотиритактними повітряного охолодження двигунами загального призначення. Вони призначені для використання в якості автономних силових агрегатів для широкого спектру техніки, обладнання, верстатів і транспортних механізмів.

Найбільш часто дані двигуни знаходять застосування там, де необхідна висока потужність, надійність і невибагливість в експлуатації: у складі мініелектростанцій, у сільськогосподарській техніці – мотоблоках, мотокультиваторах, косарках, самохідних шасі, іригаційних і зрошувальних системах і т.п., в будівельному обладнанні – у віброплитах, ударних трамбувальниках, бетономішалках, компресорах, насосах і помпах. Легка вага двигунів дозволяє використовувати ці вироби для транспортних засобів, у тому числі для водного транспорту – човнів, катерів і невеликих яхт.

**Крім надійності й економічності, всі моделі двигунів відрізняються рядом переваг і конструктивних особливостей, серед яких:**

- компактність і невелика вага;
- ергономічність, зручність, простота в експлуатації та обслуговуванні;
- високі ККД і питома потужність;
- стабільність обертів у всьому діапазоні навантажень;
- повітряне охолодження;
- система прямого вприскування палива;
- сучасний насос високого тиску;
- декомпресійний клапан для полегшення холодного запуску;
- датчик низького рівня масла в картері;
- дві горловини для заливки масла в картер із пробками-щупами з різних сторін картера – для полегшення доступу;
- низькі рівні вібрації та шуму під час роботи;
- повітряний фільтр із масляною ванною.

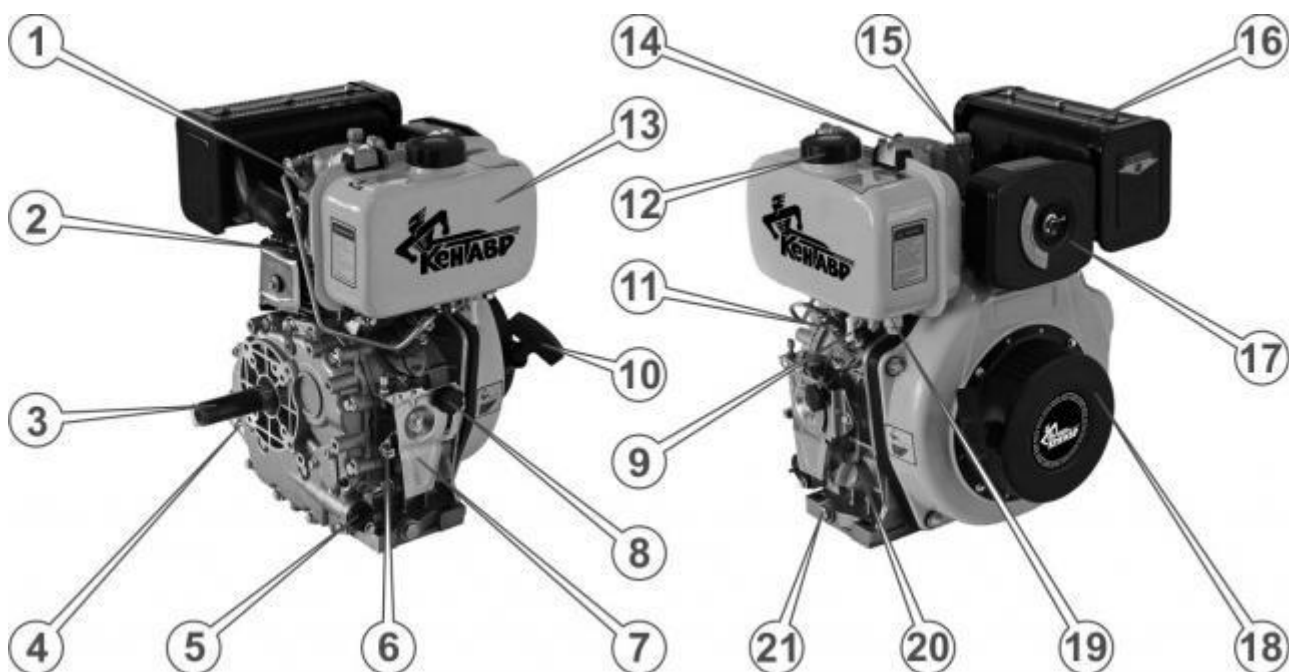
**Відмінні особливості моделей двигунів:**

- моделі ДВС-210Д, ДВС-300Д, ДВС-410Д: ручний стартер, тип сполучної частини валу - шпонковий з внутрішнім різьбленням;
- моделі ДВС-300ДЭ, ДВС-410ДЭ: електричний та ручний стартери, тип сполучної частини валу – шпонковий із внутрішнім різьбленням;
- модель ДВС-300ДШЛ: ручний стартер, тип сполучної частини валу – шліцьовий;
- моделі ДВС-300ДШЛЭ, ДВС-410ДШЛЭ: електричний та ручний стартери, тип сполучної частини валу – шліцьовий.

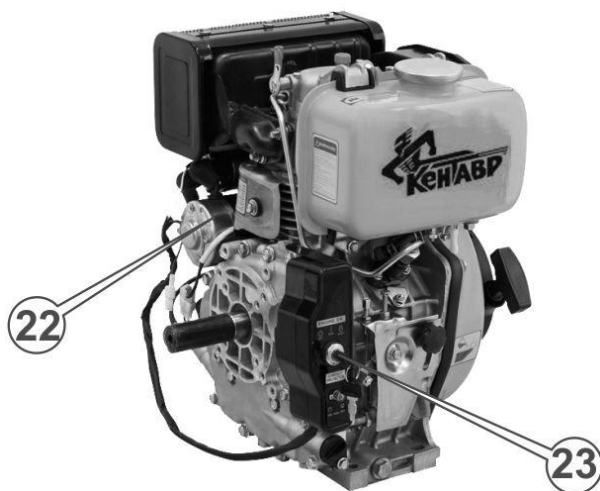
### **1.2. Зовнішній вигляд**



Малюнок 1



Малюнок 2

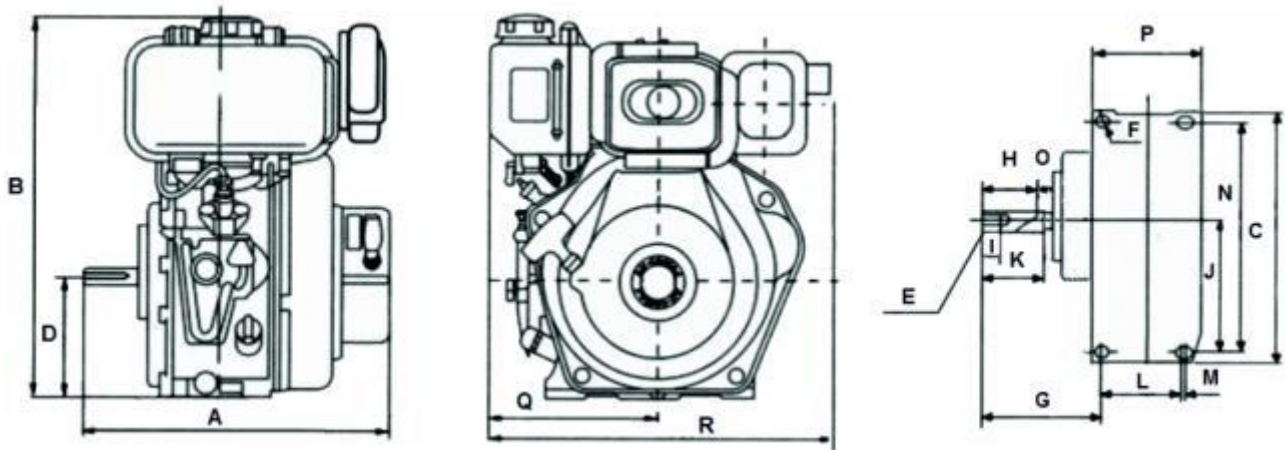


1. Важіль декомпресійного клапана.
2. Циліндр.
3. Вихідний вал.
4. Пробка-щуп отвору для заливання масла в картер.
5. Масляний фільтр.
6. Важіль регулювання подачі палива.
7. Кронштейн кріплення механізму управління подачею палива.
8. Гвинт-фіксатор положення механізму управління подачею палива.
9. Паливний кран.
10. Ручка ручного стартера.
11. Паливний насос високого тиску.
12. Заливна горловина паливного бака.
13. Паливний бак.
14. Клапанна кришка.
15. Пробка отвору для заливання масла під час холодного запуску двигуна (крім моделей ДВС-410Д і ДВС-410ДЭ).

16. Глушитель.
17. Повітряний фільтр\*.
18. Кришка механізму ручного стартера і вентилятора.
19. Пробка зливного отвору паливного бака.
20. Пробка-щуп отвору для заливання масла в картер.
21. Пробка отвору для зливу масла з картера.
22. Електричний стартер (тільки для моделей ДВС-300ДЭ, ДВС-410ДЭ, ДВС-300ДШЛЭ, ДВС-410ДШЛЭ).
23. Панель управління електричним стартером (тільки для моделей ДВС-300ДЭ, ДВС-410ДЭ, ДВС-300ДШЛЭ, ДВС-410ДШЛЭ).

\* На двигуни може встановлюватися або повітряний фільтр сухого типу, або повітряний фільтр із масляною ванною.

**Малюнок 3**



**Таблиця 1**

**Габаритні та установочні розміри двигуна**

Модель	Розміри, мм								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
ДВС-210Д	332	415	234	130	5/16-24UNF-2B	d11	109	48	32
ДВС-300Д	383	450	298	145	7/16-24UNF-2B	d11	141	62	32
ДВС-300ДЭ	383	450	298	145	7/16-24UNF-2B	d11	141	62	32
ДВС-410Д	417	494	300	155	7/16-24UNF-2B	d11	141	62	32
ДВС-410ДЭ	417	494	300	155	7/16-24UNF-2B	d11	141	62	32
ДВС-300ДШЛ	335	450	275	145	M8x1,25-6H	d11	80	22,5	32
ДВС-300ДШЛЭ	335	450	275	145	M8x1,25-6H	d11	80	22,5	32
ДВС-410ДШЛЭ	368	450	275	155	M8x1,25-	d11	80	22,5	32

Модель	Розміри, мм								
	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
ДВС-210Д	115	58	74	5	210	12	180	158	376
ДВС-300Д	144	72	85	5	248	16	130	203	421
ДВС-300ДЭ	144	72	85	5	248	16	130	203	421
ДВС-410Д	155	72	95	5	272	16	130	223	441
ДВС-410ДЭ	155	72	95	5	272	16	130	223	441
ДВС-300ДШЛ	103	30	84	5	248	6	120	203	415
ДВС-300ДШЛЭ	103	30	84	5	248	6	120	203	430
ДВС-410ДШЛЭ	103	30	95	5	272	6	130	223	470

## 2. КОМПЛЕКТАЦІЯ, ТЕХНІЧНІ ДАНІ

### 2.1. Комплектація

1. Двигун в зборі.
2. Панель управління електричним стартером\*\* (тільки для моделей ДВС-300ДЭ, ДВС-410ДЭ, ДВС-300ДШЛЭ, ДВС-410ДШЛЭ).
3. Комплект ключів до замка запалювання електричного стартера (тільки для моделей ДВС-300ДЭ, ДВС-410ДЭ, ДВС-300ДШЛЭ, ДВС-410ДШЛЭ).
4. Керівництво з експлуатації.
5. Упаковка.

\*\* Акумуляторна батарея в комплект поставки двигуна не входить.

### 2.2. Технічні дані

Характеристики	Модель			
	ДВС-210Д	ДВС-300Д	ДВС-300ДЭ	ДВС-410Д
Тип двигуна	чотиритактний одноциліндровий з прямим вприскуванням палива			
Тип палива	дизельне			
Потужність двигуна, к.с	4,2	6,0	6,0	9,0
Робочий об'єм двигуна, куб.см	211	296	296	406

Характеристики	Модель			
	ДВС-210Д	ДВС-300Д	ДВС-300ДЭ	ДВС-410Д
Діаметр циліндра/ хід поршня, мм	70/55	78/62	78/62	86/70
Система охолодження	повітряна примусова			
Система запуску	ручний стартер	ручний стартер	електричний стартер	ручний стартер
Витрата палива, гр/кВт*год	280	276	276	275
Ємність паливного бака, л	2,5	3,5	3,5	5,5
Об'єм масла в картері двигуна, л	0,75	1,1	1,1	1,65
Тип валу	шпоночний з внутрішнім різьбленням			
Діаметр валу, мм	19,0	25,4	25,4	25,4
Довжина валу, мм	58,3	72,2	72,2	72,2
Довжина/ширина виймки під шпонку, мм	47,6/4,7	61,9/6,3	61,9/6,3	62,0/6,3
Внутрішня різьба	5/16-24UNF-2B	7/16-24UNF-2B	7/16-24UNF-2B	7/16-24UNF-2B
Датчик низького рівня масла	+	+	+	+
Габарити упаковки, мм	420x360x460	460x440x500	460x440x500	500x455x540
Вага, нетто/брутто, кг	27/29	33/35	38/40	48/50

Характеристики	Модель			
	ДВС-410ДЭ	ДВС-300ДШЛ	ДВС-300ДШЛЭ	ДВС-410ДШЛЭ
Тип двигуна	чотиритактний одноциліндровий з прямим вприскуванням палива			

Характеристики	Модель			
	ДВС-410ДЭ	ДВС-300ДШЛ	ДВС-300ДШЛЭ	ДВС-410ДШЛЭ
Тип палива	дизельне			
Потужність двигуна, к.с	9,0	6,0	6,0	9,0
Робочий об'єм двигуна, куб.см	406	296	296	406
Діаметр циліндра/хід поршня, мм	86/70	78/62	78/62	86/70
Система охолодження	повітряна примусова			
Система запуску	електричний стартер	ручний стартер	електричний стартер	електричний стартер
Витрата палива, гр/кВт*год	275	276	276	275
Ємність паливного бака, л	5,5	3,5	3,5	5,5
Об'єм масла в картері двигуна, л	1,65	1,1	1,1	1,65
Тип валу	шпоночний звнутрішнім різьбленням	шліцьове з'єднання		
Діаметр валу, мм	25,4	25/20,5	25/20,5	25/20,5
Кількість шліців, шт	-	6	6	6
Довжина/ширина шліца, мм	-	22,5x5	22,5x5	22,5x5
Довжина валу, мм	72,2	30	30	30
Довжина/ширина виймки під шпонку, мм	62,0/6,3	-	-	-
Внутрішня різьба	7/16-24UNF-2B	M8x1,25-6H	M8x1,25-6H	M8x1,25-6H

Характеристики	Модель			
	ДВС-410ДЭ	ДВС-300ДШЛ	ДВС-300ДШЛЭ	ДВС-410ДШЛЭ
Датчик низького рівня масла	+	+	+	+
Габарити упаковки, мм	500x455x540	460x440x510	460x440x510	500x455x550
Вага, нетто/брутто, кг	53/55	33/35	38/40	53/55

### 3. ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ

#### Забороняється:

- Запускати та експлуатувати двигун у разі хвороби, в стані стомлення, наркотичного чи алкогольного сп'яніння, а також під впливом сильнодіючих лікарських препаратів, які знижують швидкість реакції та увагу.
- Запускати та експлуатувати виріб особам, які не вивчили правила техніки безпеки та порядок експлуатації.
- Запускати та експлуатувати двигун у випадку наявності будь-яких пошкоджень, із ненадійно закріпленими частинами і деталями.
- Запускати та експлуатувати двигун, який розташований у приміщенні з поганою вентиляцією. Вихлопні гази отруйні!
- Заправляти, запускати та експлуатувати двигун поблизу джерела відкритого вогню (ближче 15 метрів), в безпосередній близькості від сухих кущів, гілок, мотлоху або інших легкозаймистих предметів, горючих та вибухових речовин.
- Залишати без нагляду запущений двигун.

#### УВАГА!

**Перш ніж розпочати переміщення, заправку паливом і маслом, перевірку стану і технічного обслуговування двигуна, зупиніть двигун і дайте йому охолонути.**

Перевірте затяжку всього зовнішнього кріплення, при необхідності підтягніть. Усі передбачені конструкцією складові та захисні елементи повинні бути на штатних місцях.

Під час заправки та експлуатації двигуна не допускайте попадання палива і машинного масла на землю і в стоки води.

Якщо паливо або машинне масло пролилося на двигун, витріть насухо.

#### УВАГА!

**Будьте дуже уважні під час поводження з паливно-мастильними матеріалами, так як пари палива дуже небезпечні для здоров'я. Пам'ятайте, що недбале поводження з паливом може викликати пожежу. Забороняється заправляти двигун паливом у приміщенні.**

Після заправки щільно закрутіть кришку паливного бака, перевірте, чи немає протікання. У разі витоку палива усуньте недолік до початку запуску двигуна, так як це може призвести до пожежі. Не допускайте переповнення паливного бака.

Перед запуском двигуна забезпечте належну вентиляцію виробу (вільне місце радіусом не менше одного метра). Уважно огляньте паливопровід і стики на предмет витоку палива, затяжки болтів і гайок. Незатягнутий болт або гайка може призвести до серйозної поломки двигуна. Перевірте рівень масла в картері та долийте до норми, якщо це необхідно.

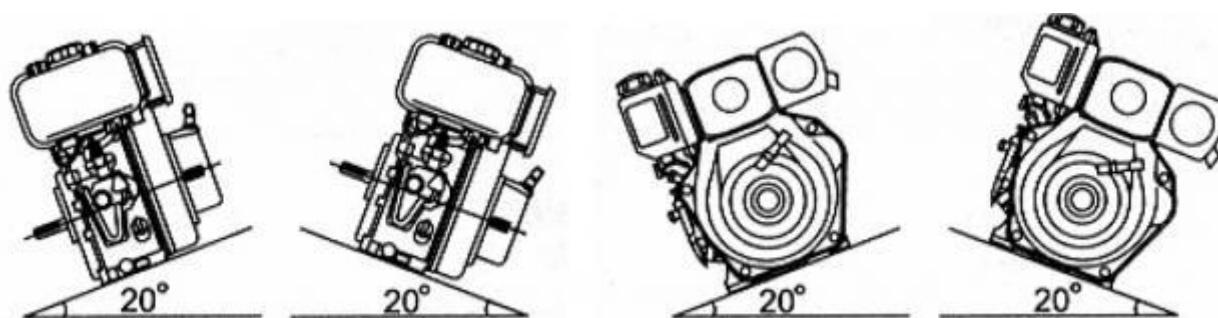
Під час роботи двигун розташуйте на плоскій, рівній поверхні, на якій відсутні дрібні камінці, насипний ґравій і т.д. Якщо двигун нахилити, то паливо при цьому може пролитися.

Завжди надягайте щільно облягаючий робочий одяг під час роботи з двигуном. Вільні фартухи, рушники, пояси і т.д. можуть потрапити в двигун або привід трансмісії, що дуже небезпечно.

### **УВАГА!**

**Якщо помістити двигун, який працює на крутому схилі (більше 20 градусів), його може заклинити через недостатню кількість мастила, навіть в тому випадку, коли масло в картері на рівні максимальної позначки (див. мал. 4).**

**Малюнок 4**



Розміщуйте спеціальні захисні кожухи (у комплект постачання двигуна не входять) над деталями, які обертаються. Якщо такі деталі, як провідний вал, шків, ремінь і т.д. залишаються незакритими, вони становлять небезпеку оточуючим.

Будьте обережні з гарячими деталями двигуна! Глушитель та інші деталі виробу сильно нагріваються під час роботи і охолоджуються не відразу після його зупинки.

Працюйте з двигуном в безпечній зоні і не підпускайте дітей до двигуна, який працює.

### **УВАГА!**

**Не використовуйте двигун в цілях і способами, які не зазначені у цьому керівництві.**

## **4. ЕКСПЛУАТАЦІЯ**

### **4.1. Установка двигуна**

Щоб уникнути вібрацій або зміщення під час роботи двигун повинен бути встановлений і закріплений на міцній стаціонарній основі.

Переконайтеся в тому, що двигун правильно виставлений і надійно закріплений.

У випадку приєднання виконавчого агрегату до двигуна через ремінний привід (для моделей згоряння ДВС-210Д, ДВС-300Д, ДВС-300ДЭ, ДВС-410Д, ДВС-410ДЭ) дотримуйтесь заданої конструкцією агрегату співвідношення діаметрів ведучого і веденого шківів, яке безпосередньо впливає на працездатність даного агрегату, а також на умови і ресурс роботи самого двигуна.

Перевірте відповідність посадочних отворів агрегату, який приєднується до двигуна, вихідного валу виробу, а також надійність кріплення шківа на валу.

Перевірте силу натягу приводного ременю. Якщо ремінь натягнутий занадто сильно, виникне перевантаження двигуна, яке утрудняє запуск і призведе до передчасного зносу підшипників вихідного валу. Крім цього, ремінь буде занадто розтягуватися, що може призвести до передчасного виходу з ладу ременю. Якщо ремінь натягнутий слабо, ремінь може зіскакувати на великій швидкості або прослизати у випадку підвищеного навантаження.

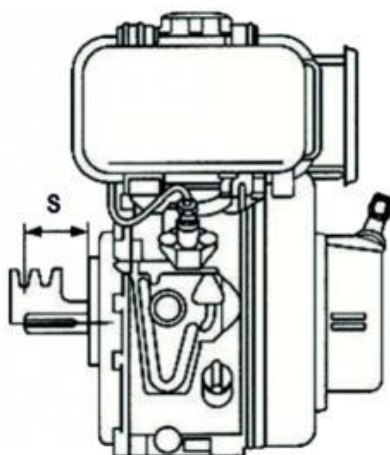
Не встановлюйте на вал двигуна шківи з кількістю ременів більше трьох (для моделі ДВС-210Д – не більше двох), при цьому відстань (S) від фланця двигуна до осі канавки віддаленого ременю не повинна перевищувати 70 мм. Для моделі ДВС-210Д дана відстань S не повинна перевищувати 55 мм.

Допустимий вихід шківа зображений на малюнку 5.

У випадку під'єднання до двигуна виконавчого агрегату за допомогою шліцьового з'єднання (для моделей ДВС-300ДШЛ, ДВС-300ДШЛЭ, ДВС-410ДШЭ) забезпечте центрування в шліцьовому з'єднанні (процедура під'єднання, яка полягає у вивірці співвісності сумісної деталі з валом двигуна).

Переконайтеся, що форма, розміри і кількість зовнішніх шліців на валу відповідає формі, розмірам та кількості внутрішніх шліців сумісної деталі (виконавчого агрегату), яка насаджується на вал двигуна.

## Малюнок 5



Якщо планується запуск двигуна за допомогою електричного стартера (тільки для моделей ДВС-300ДЭ, ДВС-410ДЭ, ДВС-300ДШЛЭ, ДВС-410ДШЛЭ), дотримуючись полярності приєднайте акумуляторну батарею напругою 12В (акумуляторна батарея в комплект поставки двигуна не входить).

## 4.2. Підготовка до запуску

### УВАГА!

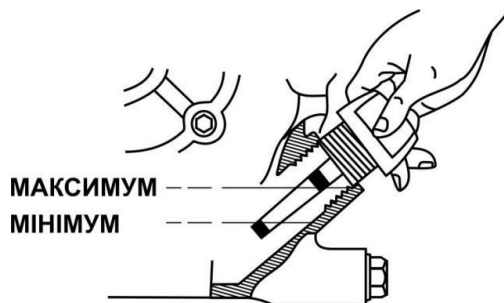
**Двигун поставляється без залитого палива і масла. Перед запуском двигуна необхідно залити відповідне паливо і масло.**

### 4.2.1. Перевірка рівня моторного масла в картері двигуна і заправка маслом

Для заправки масла установіть двигун на рівну горизонтальну поверхню, відкрутіть пробку-щуп і залийте в заливну горловину необхідну кількість масла. Перевірте за допомогою пробки-щупа рівень масла в картері двигуна (див. мал. 6). При необхідності долийте масла до норми.

## Малюнок 6





Регулярно міняйте масло в двигуні. Спочатку поміняйте масло після закінчення періоду обкатки (25 годин), а потім міняйте один раз на три місяці або після кожних 100 годин роботи двигуна.

#### УВАГА!

Якщо перевірка рівня масла [проводиться](#) коли двигун перебуває у розігрітому стані, необхідно почекати кілька хвилин після зупинки двигуна, щоб масло встигло стекти назад в порожнину картера.

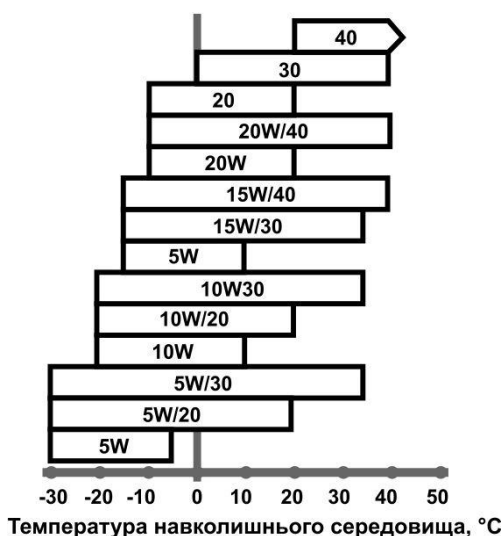
#### 4.2.2. Рекомендації щодо вибору масла

Використовуйте моторне масло високої якості. Слід пам'ятати, що якість масла, яке застосовується в двигуні, є одним із головних чинників, від якого залежить тривала і стабільна робота двигуна. Використовуючи неякісне моторне масло Ви тим самим скорочуєте термін служби двигуна в декілька раз.

Згідно стандарту заводу-виробника, в двигуні використовується масло для дизельних чотиритактних двигунів. Під час заміни масла на інший вид мастильного матеріалу, необхідно враховувати, що масло повинне мати специфікацію SG, SF або вище. Обирайте моторне масло відповідно до в'язкісно-температурної характеристики по SAE.

В залежності від температури навколишнього середовища, допускається використовувати моторне масло 5W/30, 10W/30, 15W40 або масло з більш широким температурним діапазоном (див. мал. 7).

#### Малюнок 7



#### 4.2.3. Заправка паливом

Перед заправкою дизельне паливо необхідно дуже добре профільтрувати, використовуючи шовкову тканину, або паливо повинно відстоятися на протязі 24 годин. Не допускайте попадання пилу або води в паливо і паливний бак.

## **УВАГА!**

**Ніколи не заливайте в паливний бак замість дизельного палива бензин або інші горючі рідини, так як це призведе до негайного і повного виходу двигуна з ладу.**

Перш ніж залити паливо в бак і запустити двигун, перевірте стан паливопроводу. Переконавшись, що паливопровід не має пошкоджень, залийте дизельне паливо в паливний бак. Якщо в паливопроводі присутнє повітря, стравіть його. З цією метою послабте гайку, яка з'єднує паливну форсунку та паливопровід і за допомогою прокручування двигуна ручним стартером спускайте повітря до тих пір, доки в паливі не залишиться жодного повітряної бульбашки, після чого надійно затягніть гайку.

Заправку двигуна паливом здійснюйте так, щоб у паливному баку залишалася повітряна подушка для можливого розширення парів палива під час нагрівання. Максимальний рівень палива під час заправки повинен бути на 2-3 смнижче нижнього зрізу заливної горловини паливного бака.

## **УВАГА!**

**Заправляти паливом слід тільки тоді, коли двигун зупинений.**

### **4.3. Запуск двигуна ручним стартером**

1. Відкрийте паливний кран (важіль крана в положенні «О»).
2. Переведіть регулятор обертів двигуна в положення «ПУСК».
3. Візьміться за ручку стартера і повільно потягніть її до тих пір, поки не відчуєте опір.
4. Коли відчуєте опір, повільно поверніть ручку стартера у вихідне положення.
5. Опустіть важіль декомпресійного клапана вниз.
6. Міцно взявшись (можна двома руками) за ручку стартера, потихеньку потягніть за ручку до моменту зачеплення храпового механізму стартера за маховик, після чого різко і енергійно потягніть ручку на всю довжину шнура стартера. При цьому треба діяти вкрай акуратно, щоб не вирвати шнурок із кріплення.
7. Проводьте дану процедуру до тих пір, поки двигун не запуститься.
8. Після того, як двигун буде запущено, переведіть важіль регулювання подачі палива в положення, яке відповідає мінімально стійким обертам двигуна. Дайте двигуну прогрітисся протягом 3-5 хвилин, поки не будуть установлені нормальні стійкі оберти.

## **УВАГА!**

**Витягайте шнурок стартера швидко і на всю довжину, інакше двигун може завестися з обертанням коленвала у зворотний бік.**

## **УВАГА!**

**Не тягніть за трос стартера, якщо двигун працює, так як при цьому виріб може вийти з ладу.**

### **4.4. Запуск двигуна електричним стартером (тільки двигуни модельних серій ДЭ і ДШЛЭ)**

1. Дотримуючись полярності, під'єднайте акумуляторну батарею до електростартера (акумулятор необхідно придбати додатково).
2. Відкрийте паливний кран (важіль крана в положенні «О»).
3. Встановіть регулятор обертів двигуна в положення «ПУСК».
4. Опустіть важіль декомпресійного клапана вниз.

5. Вставте ключ у замок запалювання і поверніть його за годинниковою стрілкою в положення «ВКЛ» до клацання – запалювання увімкнене.
6. Поверніть ключ за годинниковою стрілкою в положення «ПУСК», долаючи опір поворотної пружини – електростартер увімкнеться.
7. Якщо двигун не запустився з першого разу, витримайте паузу протягом 25-30 секунд (за цей час акумуляторна батарея набере енергію) і повторіть спробу.
8. Якщо після 4-5 спроб двигун не запустився, вимкніть запалювання, знайдіть і усуньте причину несправності.
9. Після того, як двигун заведеться, переведіть важіль регулювання подачі палива в положення, яке відповідає мінімально стійким обертам двигуна. Дайте двигуну прогрітись протягом 3-5 хвилин, поки не будуть встановлені нормальні стійкі оберти.

#### **УВАГА!**

**Щоб не пошкодити електричний стартер не слід тримати його включеним більш ніж 5 секунд, навіть якщо двигун ще не запуститься.**

#### **УВАГА!**

**Автоматичний запобіжник електричного стартера захищає електричний ланцюг двигуна у випадку короткого замикання або під час невірної під'єднання клем акумулятора (переполюсовка). При цьому запобіжник розімкне ланцюг електроживлення двигуна. Перш ніж включити запобіжник, установіть причину та усуньте недолік. Після усунення недоліку натисніть на кнопку запобіжника.**

#### **4.5. Запуск двигуна в холодну пору року**

##### **ПРИМІТКА!**

**У двигунах моделей ДВС-410Д і ДВС-410ДЭ отвір для добавки масла під час холодного запуску двигуна конструкцією не передбачений.**

У холодну пору року, якщо запустити двигун проблематично, викрутіть пробку отвору для добавки масла під час холодного запуску двигуна (15) (див. мал. 1), налейте в отвір 2 куб. см моторного масла, закрутіть заглушку і запустіть двигун.

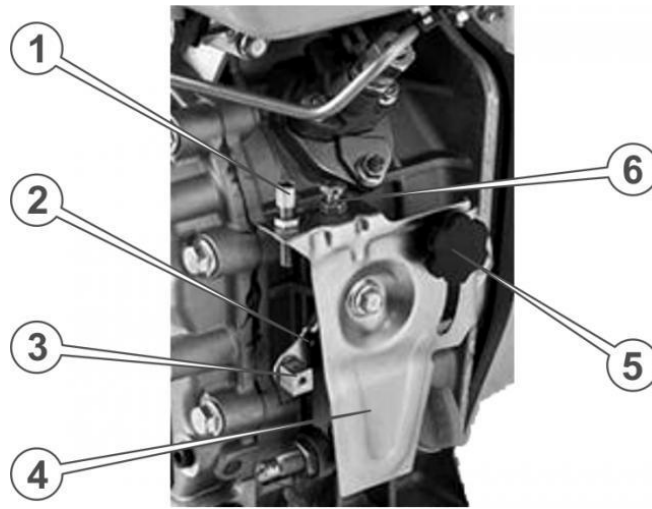
У процесі експлуатації двигуна тримайте заглушку щільно закрученою, інакше двигун почне смоктати пил і як наслідок із цього, вийде з ладу.

Для забезпечення легкого запуску двигуна не використовуйте летючі рідини, такі, як ефір, гас, бензин, уайтспірит, так як це може призвести до вибуху двигуна.

#### **4.6. Управління обертами двигуна**

Для того щоб змінити частоту обертання коленвала двигуна, використовуйте фіксуючий важіль управління подачею палива, закріплюючи його притискним гвинтом у необхідному положенні (див. мал. 8).

#### **Малюнок 8**



### Система регулювання подачі палива

1. Регульовальний гвинт тросу дистанційного управління подачею палива.
2. Важіль регулювання подачі палива.
3. Фіксатор тросу дистанційного управління подачею палива.
4. Кронштейн кріплення системи регулювання подачі палива.
5. Гвинт-фіксатор положення важеля управління подачею палива.
6. Гвинт-обмежувач максимальної подачі палива.

У конструкції важеля управління подачею палива передбачена можливість дистанційного управління положенням важеля за допомогою додаткового тросового приводу (у комплект постачання виробу не входить).

### 4.7. Зупинка двигуна

1. Повільно встановіть регулятор обертів двигуна в положення низьких обертів.
2. Дайте попрацювати двигуну без навантаження протягом 1-3 хвилин.
3. Установіть регулятор обертів двигуна в положення «СТОП».
4. Закрийте паливний кран.

### УВАГА!

**Раптова зупинка двигуна може призвести до небажаного збільшення температури і скорочення терміну служби двигуна.**

### 4.8. Обкатка двигуна

Новий або нещодавно відремонтований двигун повинен пройти обкатку протягом 25 годин – працювати на низькій швидкості і в умовах незначного навантаження. Під час обкатки не експлуатуйте двигун на високій швидкості і з повним навантаженням, так як від правильності обкатки залежить довговічність роботи двигуна.

### УВАГА!

**Дизельний двигун повинен працювати з номінальними навантаженням і частотою обертів. У випадку виявлення відхилень у роботі двигуна, негайно припиніть роботу двигуна, з'ясуйте причини несправностей і вживте заходи щодо їх усунення.**

## 5. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

### 5.1. Загальні положення

Двигуни ТМ «Кентавр» представляють собою надійні вироби, які розроблені з урахуванням усіх сучасних інженерних технологій.

Виконуючи всі рекомендації керівництва з експлуатації, своєчасно здійснюючи технічне обслуговування, Ви забезпечите надійну роботу виробу протягом багатьох років.

Використовуйте тільки оригінальні запасні частини ТМ «Кентавр». Використання неоригінальних запасних частин може призвести до входу виробу з ладу.

#### УВАГА!

**В цілях безпеки завжди зупиняйте двигун перш ніж проводити будь-які із зазначених у даному розділі керівництва дії. Всі дії виконуйте тільки у тому випадку, коли двигун повністю охолонув.**

Періодичні перевірки та операції з технічного обслуговування двигуна

Операція	Періодичність				
	Щодня	Після перших 25 мотогодин	Кожні 3 місяці або через 100 мотогодин	Кожні 6 місяців або через 300 мотогодин	Щороку або через 500 мотогодин
Перевірка і підтяжка всіх кріпильних елементів двигуна	■				
Перевірка та доливання моторного масла в картер двигуна	■				
Перевірка чистоти повітряного фільтра	■				
Заміна моторного масла		■	■		
Промивання масляного фільтра			■		
Заміна масляного фільтра				■	
Промивання повітряного фільтра*	щомісячно або кожні 50 мотогодин				
Заміна повітряного фільтра*					■
Заміна масла в масляній ванні повітряного фільтра*	Кожні 8 мотогодин				
Промивання паливного фільтра і паливного бака*			■		
Заміна паливного фільтра*					■
Видалення нагару з отвору виходу відпрацьованих газів глушителя				■	
Заміна паливопроводу, прокладки кришки паливного бака	У випадку необхідності				
Перевірка паливного насоса, паливопроводу і форсунки**					■

Операція	Періодичність				
	Щодня	Після перших 25 мотогодин	Кожні 3 місяці або через 100 мотогодин	Кожні 6 місяців або через 300 мотогодин	Щороку або через 500 мотогодин
Чищення і регулювання зазорів на клапанах**					■

\*Під час експлуатації в забруднених умовах виконуйте частіше.

\*\*Зверніться до сервісного центру.

### Кожного разу перед початком експлуатації двигуна необхідно:

- провести зовнішній огляд на предмет виявлення несправностей і пошкоджень, течі масла і палива, при виявленні – усунути несправності;
- переконатися в надійності кріплення двигуна на стаціонарній підпорі, при необхідності – підтягнути кріплення;
- перевірити стан шківу і ременю, якщо для під'єднання агрегату до двигуна використовується ремінна передача;
- перевірити рівень масла в картері, при необхідності долити до норми;
- перевірити рівень палива в паливному баку, при необхідності долити до норми;
- перевірити чистоту повітряного фільтра.

### 5.2. Промивання і заміна паливного фільтра

1. Відкрутіть пробку зливного отвору паливного бака (див. мал. 1) і злийте паливо в заздалегідь підготовлену ємність.
2. Відкрутіть гайку кріплення паливного крана і зніміть паливний кран з паливного бака.
3. Через заливну горловину паливного бака вийміть паливний фільтр.
4. Промийте або замініть паливний фільтр.
5. Здійсніть збирання в порядку, зворотному розбиранню.

### 5.3. Промивання паливного бака

1. Викрийте пробку зливного отвору паливного бака (див. мал. 1) і злийте паливо в заздалегідь підготовлену ємність.
2. Розшпінтуйте і зніміть паливний [шланг](#) із патрубку насоса високого тиску.
3. Відкрутіть гайки кріплення паливного крана і зніміть паливний кран із паливного бака.
4. Через заправну горловину паливного бака вийміть паливний фільтр.
5. Відкрутіть болти кріплення паливного бака.
6. Зніміть паливний бак.
7. Промийте паливний бак.
8. Виконайте збірку в порядку, зворотному розбиранню.

### 5.4. Промивання та заміна фільтруючого елемента повітряного фільтра

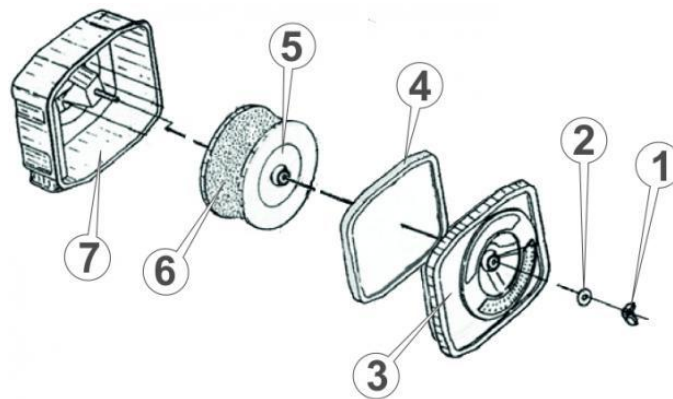
## УВАГА!

Щоб уникнути передчасного зносу і виходу з ладу поршневої групи двигуна забороняється запускати та експлуатувати двигун без встановленого повітряного фільтра або фільтра з пошкодженим фільтруючим елементом.

## УВАГА!

На двигун може встановлюватися один з двох типів повітряного фільтра – сухого типу (див. мал. 9) або фільтр із масляною ванною (див. мал. 10).

Малюнок 9

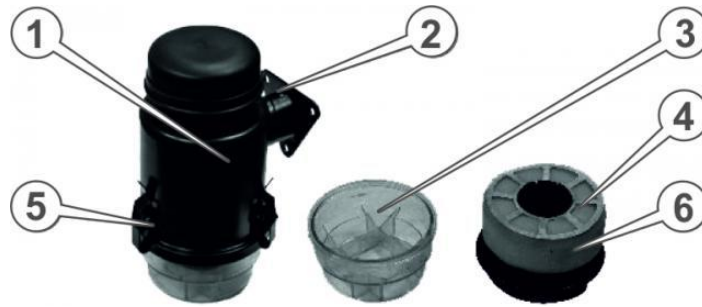


1. Гайка-баранчик.
2. Шайба.
3. Кришка-фіксатор.
4. Кільце ущільнювача.
5. Паперовий фільтруючий елемент.
6. Поролоновий попередній очищувач повітря.
7. Корпус фільтра.

### Порядок обслуговування повітряного фільтра сухого типу:

1. Очистіть корпус повітряного фільтра від пилу та бруду.
2. Відкрутіть гайку-баранчик, кришку-фіксатор корпусу повітряного фільтра.
3. Зніміть кришку повітряного фільтра.
4. Акуратно витягніть фільтруючий елемент.
5. Зніміть поролоновий попередній очищувач повітря.
6. Огляньте паперовий фільтруючий елемент і поролоновий попередній очищувач повітря на наявність пошкоджень.
7. Акуратно видаліть пил і бруд із фільтруючого елемента та попереднього очищувача повітря, не пошкодивши їх.
8. Продуйте стисненим повітрям низького тиску (1,5-2 атм.) паперовий фільтруючий елемент. Ні в якому разі не мийте паперовий фільтруючий елемент.
9. Промийте поролоновий попередній очищувач повітря, використовуючи чисту мильну воду і м'яку щіточку, ретельно висушіть. Не мийте попередній очищувач повітря із застосуванням різних розчинників, миючих і чистячих засобів.
10. Зберіть повітряний фільтр, надійно затягніть гайку-баранчик.

## Малюнок 10



1. Повітряний фільтр в зборі.
2. Вихідний фланець.
3. Масляна ванна.
4. Фільтруючий елемент (картридж із металевої сітки).
5. Засувка кріплення масляної ванни.
6. Поролоновий попередній очищувач повітря.

### Порядок обслуговування повітряного фільтра з масляною ванною:

1. Очистіть корпус повітряного фільтра від пилу та бруду.
2. Відкрийте три засувки в нижній частині корпусу фільтра.
3. Від'єднайте ванну з маслом.
4. Акуратно витягніть фільтруючий елемент із корпусу фільтра.
5. Зніміть поролоновий попередній очищувач повітря.
6. Огляньте фільтруючий елемент та попередній очищувач повітря на відсутність пошкоджень.
7. Акуратно видаліть пил та бруд із фільтруючого елементу, не пошкодивши його (продуйте стисненим повітрям низького тиску 1,5-2 атм). Промийте фільтруючий елемент та попередній очищувач повітря, використовуючи чисту мильну воду і м'яку щіточку, ретельно висушіть. Не мийте фільтруючий елемент та попередній очищувач повітря із застосуванням різних розчинників, миючих і чистячих засобів.
8. Злийте з ванни фільтра масло, яке відпрацювало визначений термін, в завчасно підготовлену ємність.
9. Промийте ванну.
10. Налийте у ванну 50-70 грам свіжого моторного масла, рівномірно розподіливши масло по секціях ванни.
11. Змастіть фільтруючий елемент моторним маслом.
12. Надіньте на фільтруючий елемент попередній очищувач повітря і вставте фільтруючий елемент в корпус фільтра.
13. Під'єднайте ванну і надійно зафіксуйте її засувками.

### УВАГА!

**У випадку надмірного забруднення фільтруючого елементу повітряного фільтра або його пошкодження, слід негайно замінити фільтруючий елемент.**

### 5.5. Промивання або заміна масляного фільтра

Промивання та заміна масляного фільтра здійснюється лише тоді, коли масло повністю злито з картера двигуна.



## **Процедура промивання або заміни масляного фільтра:**

1. Відкрутіть болт кріплення масляного фільтра (див. мал. 1).
2. Акуратно, не пошкодивши прокладки, вийміть масляний фільтр із відсіку.
3. Промийте масляний фільтр в гасі або уайтспірит, використовуючи м'яку щіточку.
4. Акуратно, не пошкодивши прокладки, установіть масляний фільтр у відсік.
5. Надійно затягніть болт кріплення масляного фільтра.

### **УВАГА!**

**У випадку надмірного забруднення масляного фільтра або його пошкодження, слід негайно замінити масляний фільтр.**

## **6. ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ**

### **6.1. Транспортування**

#### **УВАГА!**

**Заборонено переносити і транспортувати заведений двигун.**

Транспортування двигуна допускається всіма видами транспорту, які забезпечують його збереження, згідно із загальними правилами перевезень.

Подбайте про те, щоб не пошкодити виріб під час транспортування. Не розміщуйте на двигуні важкі предмети.

Під час вантажно-розвантажувальних робіт і транспортування двигун не повинен піддаватися ударам і впливу атмосферних опадів.

Розміщення та закріплення двигуна в транспортних засобах повинні забезпечувати стійке положення виробу і відсутність можливості його переміщення під час транспортування.

Уникайте течі палива! Перед тим, як перевозити виріб, добре закрутіть кришку паливного бака і закрийте паливний кран.

При перевезенні виробу на великі відстані необхідно злити паливо з паливного бака.

Допустимі умови транспортування двигуна: температура навколишнього повітря від  $-15^{\circ}\text{C}$  до  $+55^{\circ}\text{C}$ , відносна вологість повітря до 90%.

### **6.2. Зберігання**

Якщо двигун не використовується протягом тривалого часу, його необхідно зберігати в приміщенні, яке добре провітрюється, при температурі від  $-15^{\circ}\text{C}$  до  $+55^{\circ}\text{C}$  та відносній вологості не більше 90%, накривши від потрапляння на двигун пилу і дрібного сміття. Наявність у повітрі парів кислот, лугів та інших агресивних домішок не допускається.

**Перед постановкою двигуна (окремо або в складі якого-небудь агрегату) на тривале зберігання необхідно:**

- завести двигун і прогріти його протягом 3-5 хвилин;
- злити паливо з паливного бака а також масло з картера двигуна;
- залити свіже масло в картер;
- залити в отвір на клапанній кришці 2-3 куб.см масла і щільно закрити отвір пробкою (крім моделей ДВС-410Д і ДВС-410ДЭ);
- перевести важіль декомпресійного клапана в нижнє положення, яке відповідає відсутності декомпресії;

- два-три рази потягнути за рукоятку стартера, утримуючи важіль декомпресійного клапана в нижньому положенні;
- перевести важіль декомпресійного клапана у верхнє положення і утримуйте його в цьому положенні;
- повільно потягнути за рукоятку стартера до тих пір, поки не відчується опір (дане положення відповідає фазі стиснення, в якій впускний і випускний клапани закриті, що дає можливість захистити двигун від появи іржі).
- очистити двигун від моторного масла та бруду.

### 6.3. Утилізація

Не викидайте двигун в контейнер із побутовими відходами! Двигун, у якого закінчився термін експлуатації, оснащення та упаковка повинні здаватися на утилізацію та переробку.

Інформацію про утилізацію Ви можете отримати в місцевій адміністрації.

## 7. МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ

Несправність	Причина	Методи усунення
Двигун не запускається	Холодна пора року, моторне масло стає більш в'язким	Залейте моторне масло в картер після прогрівання.  Залейте моторне масло в отвір для добавки масла у випадку холодного запуску двигуна. Зніміть ремінь з агрегату-споживача, потім запустіть двигун і зупиніть його. Поки двигун ще теплий, надіньте ремінь, після чого знову запустіть двигун
	Забруднена паливна система. У паливо потрапляє вода	Очистіть паливний фільтр і паливопровід, замініть паливо
	Паливо стає густим, втрачає текучість	Використовуйте рекомендоване паливо
	Наявність повітря в паливній системі	Стравіть повітря з паливної системи і щільно затягніть всі стики паливопроводу
	Подається занадто мало палива або паливо не подається зовсім, погане розпорощення	Перевірте положення регулятора обертів двигуна, прочистіть форсунку, проведіть техобслуговування. При необхідності замініть насос або форсунку
	Неповне згоряння палива. Поганий стан форсунки, прокладка головки циліндра пошкоджена і тиску при стисненні недостатньо	Зверніться до сервісного центру
	Переривчаста подача палива	Занадто малий обсяг палива в паливному баку (виріб використовується на нерівній поверхні) –долити палива в

<b>Несправність</b>	<b>Причина</b>	<b>Методи усунення</b>
		паливний бак. Якщо засмітився або протікає паливопровід чи паливний фільтр – провести необхідні ремонтні роботи
Недостатня потужність	Несправна паливна система – часткове засмічення паливопроводу і паливного фільтра	Перевірте стан паливного крана – кран повинен бути повністю відкритим. Прочистіть паливний фільтр і паливопровід
	Недостатньо гарна подача палива	Проведіть технічне обслуговування або замініть пошкоджені деталі паливного насоса
	Несправна форсунка – невірний тиск під час вприскування палива	Зверніться до сервісного центру
	Недостатній тиск стиснення в циліндрі. Гайки головки циліндра не затягнуті або прокладка циліндра пошкоджена	Затягніть гайки головки циліндра згідно діагональної послідовності і стандартним вимогам, перевірте прокладку циліндра. Після заміни прокладки знову затягніть гайки головки циліндра і прогрійте двигун
	Зазори поршневих кілець занадто великі в результаті зносу	Замініть поршневі кільця
	Поршневі кільця заклинені або зламані	Замініть поршневі кільця
	Знос клапанної групи	Зверніться до сервісного центру
	Неправильні зазори клапанів	Зверніться до сервісного центру
	Нагар в отворі форсунки	Зверніться до сервісного центру
	Засмічений повітряний фільтр	Прочистіть або замініть фільтруючий елемент
Недостатні оберти двигуна	Зверніться до сервісного центру	
Мимовільна зупинка двигуна	Несправна паливна система	Зверніться до сервісного центру
	Засмічений паливопровід або повітряний фільтр	Очистіть
	Наявність повітря в паливній системі	Стравіть повітря
	Забруднена/несправна форсунка	Прочистіть, відшліфуйте форсунку або при необхідності замініть її
	Засмічений повітряний фільтр	Прочистіть
Вихлопні гази	Перевантаження	Зменшіть навантаження. Якщо потужність агрегату-споживача

Несправність	Причина	Методи усунення
чорного кольору		не відповідає вихідній потужності двигуна, замініть його
	Недостатньо гарна подача палива	Перевірте і відрегулюйте тиск вприскування і стан форсунки. Якщо форсунка пошкоджена, замініть її
	Недостатньо повітря або його витік	Прочистіть елемент повітряного фільтра. З'ясуйте причину витіку повітря і усуньте недолік
	Неякісне паливо	Злийте паливо, почистіть паливний бак і паливний фільтр, залийте якісне паливо
Вихлопні гази блакитного кольору	Попадання масла в циліндр	Перевірте рівень масла в картері двигуна, злийте зайве масло
	Залипання або знос поршневих кілець	Зверніться до сервісного центру
	Знос клапана і направляючої	Зверніться до сервісного центру
	Наявність води в паливі	Прочистіть паливний бак і паливний фільтр, замініть паливо

## 8. ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

Гарантійний термін експлуатації двигунів внутрішнього згоряння ДВС-210Д, ДВС-300Д, ДВС-300ДЭ, ДВС-410Д, ДВС-410ДЭ, ДВС-300ДШЛ, ДВС-300ДШЛЭ, ДВС-410ДШЛЭ ТМ «Кентавр» становить 1 (один) рік із зазначеної в гарантійному талоні дати роздрібного продажу.

Споживач має право на безкоштовне гарантійне усунення несправностей, виявлених і пред'явлених у період гарантійного терміну і обумовлених виробничими і конструктивними факторами.

Гарантійне усунення несправностей [проводиться](#) шляхом ремонту або заміни пошкоджених частин агрегату в сертифікованих сервісних центрах. У зв'язку зі складністю конструкції ремонт може тривати більше двох тижнів. Причину виникнення несправностей і терміни їх усунення визначають фахівці сервісного центру.

### УВАГА!

**Виріб приймається на гарантійне обслуговування тільки в повній комплектності, ретельно очищений від пилу і бруду.**

**Гарантійні зобов'язання втрачають своє значення у наступних випадках:**

- Відсутність або нечитабельність гарантійного талону.
- Неправильне заповнення гарантійного талону, відсутність у ньому дати продажу або печатки (штампу) і підпису продавця, серійного номеру виробу.
- Наявність виправлень або підчисток у гарантійному талоні.
- Повна або часткова відсутність, нечитабельність серійного номеру на виробі, невідповідність серійного номеру виробу номеру, вказаному в гарантійному талоні.
- Недотримання правил експлуатації, наведених у керівництві з експлуатації.

- Експлуатація несправного або некомплектного виробу, що стала причиною виходу виробу з ладу.
- Попадання всередину пристрою сторонніх речовин або предметів.
- Причиною несправності, що виникла, стало застосування нестандартних або неякісних витратних і комплектуючих матеріалів.
- Виріб має значні механічні або термічні ушкодження, явні сліди недбалих експлуатації, зберігання або транспортування.
- Виріб використовувався не за призначенням.
- Здійснювалися несанкціонований ремонт, розкриття або спроба модернізації виробу споживачем або третіми особами.
- Несправність виникла в результаті стихійного лиха (пожежа, повінь, ураган і т. п.).

Замінені по гарантії деталі та вузли переходять у розпорядження сервісного центру.

При здійсненні гарантійного ремонту гарантійний термін збільшується на час перебування товару в ремонті. Відлік доданого терміну починається з дати приймання виробу в гарантійний ремонт.

У разі, якщо з технічних причин ремонт виробу неможливий, сервісний центр видає відповідний акт, на підставі якого користувач самостійно вирішує питання з організацією-постачальником про заміну виробу або повернення грошей.

Після закінчення гарантійного терміну сервісні центри продовжують здійснювати обслуговування та ремонт виробу, але вже за рахунок споживача.

Гарантійні зобов'язання не поширюються на несправності, які виникли внаслідок природного зношення або перевантаження виробу.

Гарантійні зобов'язання не поширюються на комплектуючі.

Гарантійні зобов'язання не поширюються на неповноту комплектації виробу, яка могла бути виявлена при його продажу. Всі витрати на транспортування виробу несе споживач.

Право на гарантійний ремонт не є підставою для інших претензій.

## Наши партнеры

