**08-021 ЗиЛ-29061 шнекороторный снегоболотоход грузоподъемностью 0.4 т, экипаж 2 чел., мест для носилок 2, вес: снаряженный 1.855 т, полный 2.25 т, ВАЗ-2103 2х77 лс, по болоту 12 км/ч, по снегу 25 км/ч, по воде 13 км/ч, 5 экз., СКБ ЗиЛ г. Москва, 1979-83 г. в.**



В конце 1960-х на заводе ЗиЛ в знаменитом КБ В.А. Грачева начались работы по созданию различных вариантов шнекохода. Эта техника была способна пройти там, где не справился бы ни колесный, ни гусеничный вездеход, ни даже судно на воздушной подушке. Полученный опыт скоро пригодился.

Перспективный поисково-эвакуационный комплекс ПЭК-490, создававшийся в середине семидесятых годов в интересах космонавтики, должен был состоять из нескольких машин сверхвысокой проходимости. Вместе с прочими образцами планировалось разработать снегоболотоход с роторно-винтовым движителем, способный добраться до самых удаленных районов. Первой попыткой создания такой машины являлся проект ЗиЛ-2906.

*Научно-популярный журнал «Техника и вооружение», 2011 06. Автор Данилов Р.Г.*

Испытания шнекового снегоболотохода [ЗиЛ-2906](http://ser-sarajkin.narod2.ru/ALL_OUT/TiVOut10/SKBZIL55/SKBZIL55039.htm) выявили его многочисленные недостатки, главным из которых являлась низкая удельная мощность. Зимой, при температуре ниже -25°С, двигатели плохо запускались. При движении по воде наблюдалась недостаточная остойчивость шнекохода при маневрировании. Открытая кабина не защищала экипаж от осадков, пыли и ветра. В результате специалисты СКБ ЗиЛ пришли к выводу о необходимости разработки усовершенствованного образца роторно-винтового снегоболотохода.

По замыслу разработчиков, новый снегоболотоход, получивший заводское обозначение **ЗиЛ-29061**, должен был быть несколько больше ЗиЛ-2906, что, с одной стороны, повышало его остойчивость на воде и устойчивость при движении по крутым заснеженным оврагам, а с другой — позволяло установить на машину два более мощных двигателя жидкостного охлаждения от легкового автомобиля ВАЗ-2103. Для транспортировки на грузовой амфибии ЗиЛ-4906 шнекоход предполагалось оснастить съемными лыжами, а для уменьшения размеров по высоте допускался демонтаж съемного каркаса рубки.

.

***Краткое описание конструкции***

Новый шнекоход получился более чем на метр длиннее ЗиЛ-2906. В передней части машины размещалась рубка экипажа, в которой находились рабочие места водителя и второго члена экипажа (врача) и были предусмотрены два лежачих места для космонавтов. В кормовой части располагался моторный отсек, где маховиками вперед были установлены два двигателя ВАЗ-2103 мощностью по 77 л.с. каждый.

Двигатели с помощью агрегатов трансмиссии и карданных передач приводили во вращение соответствующий шнек своего борта. Трансмиссия — механическая, состояла из двух однодисковых (сухих, с центральной диафрагменной пружиной) сцеплений, двух механических 4-ступенчатых коробок передач, двух цилиндрических понижающих передач, карданных передач, двух дополнительных коробок передач с механизмом обратного хода, карданной передачи бортовых редукторов и бортовых редукторов, приводящих во вращение винтовые роторы.

Коробка передач имела три вала: ведущий, промежуточный и ведомый. Шестерни 1-й, 2-й и 3-й передач, смонтированные на ведомом валу, находились в постоянном зацеплении с соответствующими шестернями промежуточного вала. Эти шестерни могли свободно вращаться на ведомом валу, а при включении передачи соответствующая шестерня соединялась с валом посредством скользящих муфт. Для уменьшения шума, повышения плавности зацепления и увеличения долговечности шестерни изготовили косозубыми.

Привод включения передач — механический, состоял из рычагов и тяг. Перемещением рычага переключения передач, расположенного справа от водителя, одновременно включались соответствующие передачи в обеих коробках передач. Передачи в коробке передач переключались на стоянке. Коробка передач являлась диапазонной (служила для выбора передачи в зависимости от вида преодолеваемой поверхности).

Дополнительная коробка передач — планетарная, со встроенным механизмом обратного хода. При включении 1-й передачи рычаг управления дополнительными коробками передач (слева от водителя) устанавливался вперед. При этом ведущий и ведомый валы блокировались через муфту свободного хода и вращались как одно целое, обеспечивая передачу крутящего момента с передаточным числом 2,076.

При установке рычага управления дополнительными коробками передач назад включалась 2-я передача. Крутящий момент от ведущего вала передавался на ведомый вал через водило с блоком сателлитов и эпицикл планетарной передачи, обеспечивая передаточное число 1,453.

Изменение направления вращения шнеков осуществлялось двумя рычагами, расположенными слева и справа от водителя ближе к сиденью. При движении вперед рычаги ставились в положение «ПХ». Муфта передавала крутящий момент на ведущий вал в левой коробке передач через левую коническую шестерню, в правой — через правую коническую шестерню. При движении назад рычаги ставились в положение «ЗХ». Крутящий момент при этом передавался в левой коробке передач через правую коническую шестерню, в правой — через левую коническую шестерню. В нейтральном положении рычаг управления механизма обратного хода устанавливался в положение «Н». При этом конические шестерни вращались свободно, и крутящий момент на ведомый вал не передавали.

Рычаги управления дроссельными заслонками карбюраторов левого и правого двигателей при одновременном совместном повороте управляли частотой вращения двигателей, а при повороте на разные углы обеспечивали, кроме того, поворот машины. Поворот осуществлялся в сторону отстающего рычага. Поворот рычагов вперед соответствовал увеличению частоты вращения двигателей.

Педаль сцеплений располагалась под щитком приборов с левой стороны, а педаль управления тормозными механизмами — с правой. Рукоятка управления разделителем гидропривода тормозных механизмов находилась на панели под щитком приборов с правой стороны и имела три фиксированных положения: среднее — нейтральное; левое — поворот машины налево; правое — поворот машины направо. Поворот происходил при нажатии тормозной педали.

***Общее устройство ЗиЛ-29061.***

Шнеки представляли собой полые герметичные барабаны цилиндрической формы с концами в виде усеченных конусов. На наружной поверхности барабанов имелись двухзаходные грунтозацепы. Гребень грунтозацепов был выполнен из биметаллической полосы (нижний слой - алюминиевый сплав, верхний — нержавеющая сталь) толщиной 10 мм (толщина каждого слоя по 5 мм). Применение биметаллической пластины повысило износоустойчивость гребней, сварочный шов оказался защищенным от истирания, что увеличило срок службы шнеков примерно в 30 раз. Внутренняя часть шнеков разделялась водонепроницаемыми перегородками на четыре герметичных отсека для сохранения плавучести в случае нарушения герметичности. Передний конец винтового ротора крепился к фланцу бортовой передачи, установленной в передней опоре ротора. На заднем конце ротора был закреплен подшипниковый узел с резиновой заделкой на оси, которая входила в направляющую втулку задней опоры ротора. Переднее крепление ротора было зафиксировано в осевом направлении, заднее крепление ротора — плавающее.

Съемные лыжи служили для облегчения выхода из воды на сплавины и крутой берег, а также для опоры передней аппарели при ее откидывании в горизонтальное положение. Они представляли собой герметичные ящики с наклонной передней стенкой и крепились к бамперу корпуса и к передним опорам винтовых роторов.

Корпус — водонепроницаемый, несущего типа, сварной конструкции, был выполнен из алюминиевого сплава. В его бортах имелись два герметичных отсека, служившие топливными баками.

В передней части отсека экипажа находилась рубка, в которой размещались сиденье водителя и органы управления. За сиденьем водителя находилась пассажирская кабина, где было установлено дополнительное сиденье и вдоль бортов закреплены съемные носилки. В отсеке экипажа также имелись два отопителя.

Отсек экипажа закрывался с боков герметичными бортами, а спереди располагалась откидная аппарель. Спереди сверху устанавливался колпак рубки, в средней части — утепленный тент, а сзади — быстросъемная стенка с двумя окнами. Посадка в отсек экипажа производилась через люк в колпаке рубки и откидные боковые створки тента.

Для запуска двигателей при отрицательных температурах, а также для отопления отсека экипажа при неработающих двигателях на машине использовался жидкостной пусковой подогреватель типа П-16. Имелась система водоотлива, предназначенная для откачки и слива воды из корпуса машины, которая состояла из трюмного насоса, кингстона (в мотоотсеке) и двух сливных отверстий с пробками (в задних опорах винтовых роторов).

На шнекоходе монтировалось радиотехническое оборудование, предназначенное для связи с самолетом (вертолетом), командным пунктом и аварийно-спасательными радиостанциями, для пеленгования маяков и вывода на них машины, а также для связи с амфибиями ЗиЛ-4906 и ЗиЛ-49061. В состав оборудования входили приемо-передающая переносная радиостанция Р-809М2 и коротковолновый переносной пеленгатор НКПУ-1. Радиостанция работала как с микрофонной телефонной гарнитурой, так и от типового авиационного шлемофона.

***Испытания***

1 июня 1979 г., сразу после завершения сборки, осуществили взвешивание шнекохода на механическом участке СКБ ЗиЛ. Сухая масса изделия составила 1690 кг, снаряженная масса — 1855 кг, полная масса (включая четырех человек и 97 кг дополнительного снаряжения) — 2250 кг. В этот же день сняли геометрические размеры машины.

С 7 июня по 3 августа ЗиЛ-29061 проходил заводские испытания на верхнем пруду рыбхоза «Нара» в Одинцовском районе Московской области. При определении углов входа и выхода из воды шнекоход на 1-й передаче в коробке передач и 1-й передаче в дополнительной коробке преодолел береговую линию под углом 23°. При угле подъема берега более 23° он уткнулся лыжами в склон и не смог выйти на берег. Спуск в воду осуществлялся при уклоне больше 23° (больших значений угла уклона берега найти не удалось). При угле уклона 20° стояночный тормоз удерживал машину в течение 20 мин.

На совместных швартовочных испытаниях шнекоходов с гусеничным транспортером ГАЗ-71 на открытой воде ЗиЛ-29061 на 3-й передаче в коробке передач и 2-й передаче в дополнительной коробке развил силу тяги 760 кг, в то время как у ЗиЛ-2906 на 2-й передаче в коробке передач и 2-й передаче в планетарном механизме сила тяги составила 690 кг, а у гусеничного транспортера на 3-й передаче — всего 200 кг.

При скоростных испытаниях на чистой воде (глубина 2,4 м) ЗиЛ-29061 с экипажем из двух человек развил максимальную скорость 14,9 км/ч, ЗиЛ-2906 - 10,2 км/ч, а ГАЗ-71 - 3,9 км/ч. На илистом участке длиной 200 м и глубиной 0,5-0,7 м ЗиЛ-29061 с экипажем из четырех человек достиг скорости 11,3 км/ч, ЗиЛ-2906 - 6,6 км/ч, а ГАЗ-71 (при двух членах экипажа) - 13,1 км/ч.

На сплавине ГАЗ-71 двигаться не мог, у ЗиЛ-29061 с экипажем из четырех человека скорость составила 6,1 км/ч, а у ЗиЛ-2906 - 5,3 км/ч.

Расход топлива у ЗиЛ-29061 с двумя членами экипажа на чистой воде был равен 41 л/ч, на участке с илистым дном — 25,4 л/ч, на сплавине - 26,8 л/ч.

Диаметр установившейся циркуляции на чистой воде у ЗиЛ-29061 составил два корпуса. Радиус поворота на болоте глубиной 0,5 м со слабой растительностью при движении вперед равнялся 4 м, при развороте на месте - 3,5 м; на сырой луговине при движении вперед - 3,8 м, при развороте на месте — 3,4 м.

11 июля ЗиЛ-29061 проходил испытания на песке на берегу Москвы-реки в районе д. Чулково. По влажному песку он мог двигаться только боком практически на любое расстояние, с доворотами из-за увода машины от курса по дуге большого радиуса. Скорость перемещения боком составляла 0,5 км/ч. На песке шнекоход уверенно разворачивался в любую сторону.

Время подготовки шнекохода ЗиЛ-29061 к погрузке (снятие тента кабины, складывание сидений, снятие и установка рубки, снятие лыж) на амфибию ЗиЛ-4906 составляло 22 мин. Подготовка машины к движению после транспортировки на ЗиЛ-4906 (установка лыж, установка рубки, установка тента, запуск двигателей) занимала 24 мин 17 с. ЗиЛ-29061 загружался на амфибию ЗиЛ-4906 с помощью штатной крановой установки экипажем из двух человек. Три точки крепления обеспечивали его надежную фиксацию на колесной амфибии и допускали транспортировку на большие расстояния.

Зимние климатические испытания проходили с 23 января по 25 февраля 1980 г. в районе Воркуты, где шнекоход проработал более 128 ч на снежной целине.

***Зимние климатические испытания ЗиЛ-29061 в районе Воркуты в феврале 1980 г.***

При температуре -40,8°С время на работу подогревателей, запуск и прогрев двух двигателей составило 28 мин, после чего шнекоход мог двигаться на 1-й передаче в коробке передач и 1-й передаче в дополнительной коробке. При температуре воздуха выше -20°С время на подготовку двигателей к принятию нагрузки не превышало 19 мин.

Троганье с места при температуре воздуха -46°С для исключения примерзания гребней винтов к поверхности осуществлялось посредством включения одного винта «вперед», а другого «назад». Ввиду большого сопротивления в трансмиссии трогание осуществлялось на 1-й передаче в коробке передач и 1-й передаче в дополнительной коробке. По мере разогрева агрегатов трансмиссии уже через 13 мин можно было двигаться на высших передачах.

При температуре -15°С, глубине снега 600-1000 мм и нагрузке 4 человека максимальная скорость ЗиЛ-29061 на мерном 200 м участке составила 25,4 км/ч. Расход топлива при скорости 11 км/ч и нагрузке 2-4 человека был равен для двух двигателей 22 л/ч, при нагрузке 6 человек — 24 л/ч; при скорости 16 км/ч — 27 л/ч, при скорости 20 км/ч — 27-33,8 л/ч.

При температуре -8°С температура в кабине поднималась до +20° С в районе носилок через 17 мин после включения штатных отопителей. После 12 мин работы отопителей обивка сидений и носилок становилась мягкой, но после 1,5-3 ч носилки оставались холодными, так как под ними находился алюминиевый корпус, имеющий температуру забортного воздуха. Сиденья водителя и пассажира прогревались теплым воздухом снизу через 15-20 мин. Остывание кабины с температуры +27° до +16°С происходило за 7-8 мин, поэтому для поддержания комфортной температуры +18-19°С требовалось периодически включать отопители.

С 29 января по 7 февраля в районе р. Уса в 30—40 км от г. Воркуты при температуре -14 — -20°С и скорости ветра до 15 м/с проходили тактические учения по поиску и эвакуации экипажа спускаемого аппарата (СА). Комплекс машин ЗиЛ-49061 и ЗиЛ-4906 со шнекоходом ЗиЛ-29061 в темное время суток выдвинулся в район поиска. После обнаружения СА шнекоход ЗиЛ-29061 на машине ЗиЛ-4906 по снежной целине был доставлен в район, где колесная амфибия двигаться уже не могла. Экипаж шнекохода во время транспортировки находился в кабине. Двигатели работали в режиме холостого хода, обеспечивая работоспособность шнекохода сразу после разгрузки, в кабине поддерживалась температура +12° С. Разгрузка машины заняла 5 мин.

***Тренировка по погрузке космонавта в ходе зимних испытаний.***

В процессе дальнейшего поиска экипаж шнекохода последовательно находил и передвигался от одной поисковой группы к другой, при этом ориентирами служили подаваемые ими световые сигналы и пуски ракет.

Водитель при движении по сильно пересеченной местности все внимание сосредотачивал на рельефе местности, состоянии снежного покрова, выбирал наиболее оптимальный и безопасный маршрут. Приходилось часто объезжать груды камней и валуны, находящиеся под снегом, преодолевать крутые подъемы. При наезде на камень ЗиЛ-29061 резко бросало в сторону, что приводило к изменению направления движения. Были случаи, когда при объезде препятствий водитель терял ориентир, и надо было ждать следующего сигнала.

Второй член экипажа из-за особенностей компоновки ЗиЛ-29061 вынужден был расположиться за спиной водителя, высунувшись по пояс в люк, и вел наблюдение за местностью, корректируя движение по маршруту.

После нахождения «места приземления» СА была осуществлена погрузка космонавта в «тяжелом» состоянии на борт ЗиЛ-29061. Экипаж поднял рубку в положение «погрузка», откинул аппарель, извлек носилки. «Потерпевшего» уложили на носилки и погрузили в шнекоход, который после этого подготовили к движению. Вся операция заняла около 4 мин.

После этого ЗиЛ-29061, ориентируясь по световым маякам ОСС-62, установленным на колесных машинах (маяки были отчетливо видны с расстояния 2-3 км), вернулся к ЗиЛ-4906 и ЗиЛ-49061.

6 февраля проводились испытания по буксировке СА. ЗиЛ-29061 уверенно буксировал аппарат с помощью 25-метрового фала, сложенного вдвое, по снегу глубиной 600-1000 мм со скоростью 10 км/ч. Усилие срыва СА составило 1200-1500 кг, усилие буксировки — 500-800 кг.

Успешно завершившиеся испытания позволили уже в 1981 г. организовать на Заводе им. И.А. Лихачева производство шнекороторных снегоболотоходов. В том же году два ЗиЛ-29061 в составе комплекса «490» поступили на снабжение Единой государственной авиационной поисково-спасательной службы (ЕГАПСС) СССР. Тем временем в СКБ ЗиЛ шла полным ходом работа по модернизации шнекохода.

***Модернизированные варианты***

В 1984 г. на опытный образец шнекохода установили два двигателя ВАЗ-2106 мощностью по 80 л.с. и новые агрегаты трансмиссии (коробки передач, дополнительные коробки передач, бортовые редукторы). Машину оборудовали дополнительным люком, выполненным в тенте над головой второго члена экипажа. Моторный отсек оснастили опытным подогревателем модернизированной системы предпускового подогрева двигателей с электрической водяной помпой. В двигатели и трансмиссию шнекохода залили единое всесезонное масло АСЗп-6 с присадкой «Фриктол-2».

С 21 января по 6 марта 1985 г. модернизированный шнекоход прошел зимние климатические испытания в районе Воркуты. Опытная система предпускового подогрева двигателей работала надежно. Прогрев двигателей при температуре окружающего воздуха -40°С до температуры жидкости в системе охлаждения +60°С осуществлялся за 10-15 мин, после чего двигатели свободно запускались. Эксплуатационный расход топлива (бензин АИ-93) составил 37 л/ч. Расход топлива на максимальной скорости при движении по тундре с глубиной снежного покрова 400-2000 мм равнялся 40 л/ч.

***Испытание модернизированного шнекохода ЗиЛ-29061М на воде.***

В феврале 1986 г. машину вновь усовершенствовали (ведущий конструктор — В.П. Соловьев), установив два роторно-поршневых двигателя ВАЗ-411 мощностью по 110 л.с. каждый, доработанные системы питания, охлаждения и выпуска газов, новую механическую коробку передач с усовершенствованной понижающей передачей и систему электрооборудования с бесконтактной электронной системой зажигания. Корпус шнекохода доработали под новые двигатели: изменили каркас, панели и люки мотоотсека.

12-13 марта 1986 г. этот шнекоход на снежной целине в районе Чулково развил максимальную скорость 32 км/ч. Расход топлива при этом составил 70,9 л/ч.

27-28 марта прошли водные испытания на Москва-реке в районе Чулково. При нагрузке 4 человека и 150 кг груза максимальная скорость машины составила 15,7 км/ч, а расход топлива — 56,3 л/ч. При нагрузке 2 человека максимальная скорость достигла 18,1 км/ч. Наибольшая тяга с нагрузкой 4 человека и 150 кг груза при глубине водоема 2—2,5 м была равна 1000 кг.

В июле 1989 г. к руководству ПО ЗиЛ обратилось правление Херсонского рыбакколхозсоюза им. XX съезда КПСС (письмо №273 от 15 июля 1989 г.) с просьбой о выделении снегоболотохода с роторно-винтовым движителем для кошения камыша в прудовом хозяйстве. На модернизированном шнекоходе (ведущий конструктор — А.П. Селезнев) в передней части смонтировали режущий аппарат (регулировался по высоте) навесной ротационной косилки КРН-2,1А, привод которого осуществлялся гидромотором 210.16 с гидрообъемным приводом от левого двигателя шнекохода. Для разгрузки машины в задней части по бокам мотоотсека установили противовесы.

Испытания шнекохода с ротационной косилкой проводились в прудовом хозяйстве рыболовецкого колхоза им. XX съезда КПСС города Берислав Херсонской области в феврале 1990 г. Пруд, где проводились испытания, имел площадь 20 га; под растительностью, подлежащей скашиванию, находилось 75% водоема. Растительность представляла собой густые заросли сухого многолетнего тростника, камыша и ивняка. Заросли тростника (диаметр у основания - до 20 мм) достигали высоту 4 м. Воду с пруда при кошении частично спустили. Это было вызвано тем, что роторы косилки в воде не работали. Донный ил достигал глубины 0,7 м.

Работы по скашиванию сухой многолетней растительности проходили в тяжелых условиях. Сильная запыленность и пух от метелок тростника вынуждали водителя пользоваться респиратором и защитными очками, забивали воздушные фильтры двигателей и радиаторы. В результате температура охлаждающей жидкости поднималась до +110°С. Очистка фильтров и радиаторов производились через каждые 45—60 мин работы.

Скорость движения шнекохода при кошении составляла 5 км/ч; кошение осуществлялось на 1-й передаче в коробке передач и 1-й передаче в дополнительной коробке. Управление машиной ухудшилось из-за увеличения нагрузки на левый двигатель. Наработка шнекохода в этот период составила 38 моточасов.

По окончании испытаний руководством колхоза была создана комиссия, которая установила, что работы выполнены в полном объеме и досрочно. Отмечалась высокая эффективность транспортных средств со шнекороторным движителем при работах в рыбоводческих хозяйствах. Высказывались и пожелания по улучшению эксплуатационных характеристик: целесообразность применение дизельного топлива для основного и вспомогательных двигателей, возможность применения серийных навесных агрегатов и продолжения совместных работ в дальнейшем. Правление Рыбакколхозсоюза Херсонской области УССР в письме №177 от 7 мая 1990 г. просило руководство ПО ЗиЛ изыскать возможность включения в план НИОКР создание технологического транспортного средства со шнекороторным движителем и дизельным силовым агрегатом для нужд рыболоведческих хозяйств области. Развал Советского Союза не позволил этим планам осуществиться.

В начале 1990-х гг. в СКБ ЗиЛ разработали модернизированный вариант шнекохода **ЗиЛ-29062** по заказу государственной корпорации «Транснефть». Проект был успешно защищен, но когда вопрос встал об организации серийного производства нового шнекохода, к нему потеряли интерес как руководство завода, так и заказчик. В итоге корпорация «Транснефть» для доставки ремонтных бригад и обслуживания трубопроводов приобрела в составе комплекса «490» один серийный ЗиЛ-29061.

Шнекороторные снегоболотоходы и сейчас не потеряли своей актуальности. Почти 30 лет они эффективно эксплуатируются в поисково-спасательных частях ЕГАПСС СССР, а с 1993 г. — в Федеральном управлении авиационно-космического поиска и спасения (ФПСУ) России, обеспечивая в составе комплекса «490» безопасную эвакуацию экипажей космических кораблей в различных внештатных ситуациях.

|  |  |
| --- | --- |
| **Технические параметры** | **ЗиЛ-29061** |
| Экипаж, чел. | 2 |
| Колея, мм | 1500 |
| Длина без лыж, мм | 4100 |
| Длина с лыжами, мм | 4860 |
| Ширина, мм | 2390 |
| Высота, мм | 2200 |
| Дорожный просвет на твердом основании, мм | 760 |
| Диаметр винтов (по спирали), мм | 900 |
| Угол подъема спирали на барабане | 35° |
| Длина шнеков, мм | 3350 |
| Радиус поворота при развороте на месте, м | 3,5 |
| Масса неснаряженного изделия, кг | 1690 |
| Масса снаряженного изделия, кг | 1855 |
| Грузоподъемность, кг | 397 |
| Полная масса, кг | 2250 |
| **Двигатель** | ВАЗ-2103 (2 шт.) |
| Тип двигателя | Бензиновый, карбюраторный |
| Номинальная мощность, л.с./кВт | 2x77/2x56,6 |
| Частота вращения при номинальной мощности, мин-1 | 5600 |
| Максимальный крутящий момент, кгс-м | 10,8/106 |
| Частота вращения при макс, крутящем моменте, мин-1 | 3500 |
| Число и расположение цилиндров | 4, рядное |
| Диаметр цилиндра, мм | 76 |
| Ход поршня, мм | 80 |
| Рабочий объем, л | 1,452 |
| Степень сжатия | 8,5 |
| **Трансмиссия** |  |
| Сцепление | Однодисковое, сухое |
| Коробка передач: механическая, 4-ступенчатая, передаточные числа: 1-я - 7,308; 2-я - 4,484; 3-я - 2,906; 4-я - 1,947 | |
| Дополнительная коробка передач: механическая, 2-ступенчатая, реверсивная, передаточные числа: 1-я - 2,076; 2-я - 1,453 | |
| Бортовая передача: одноступенчатая, коническая, передаточное число 5,75 | |
| **Эксплуатационные данные** |  |
| Объем топливного бака, л | 2x72 |
| Объем смазочной системы двигателя, л | 2x5,5 |
| Объем системы охлаждения, л | 27 |
| Расход топлива, л/ч | 36 |
| Максимальная скорость, км/ч: |  |
| на снегу | 25 |
| на воде | 13 |
| на болоте | 12 |

***Литература***

*1.  Изделие 29061: Техническое описание и инструкция по эксплуатации 29061-0000002ТО. - М.: ПО ЗиЛ, 1979. - 198 с.*

*2. Лаврентьев В. Б., Алексеев А. И., Иванов В. Г. Акт по результатам совместных (заводско-полигонных) испытаний этапа «А» изд. 29061: Технический отчет. Ч.Н. Приложения.* - *М.: ЗиЛ, 1979. -172 с.*

*3. Алексеев А.И., Иванов В.Г., Столяров В.А. и др. Зимние климатические испытания изделия 29061. Этап «А» совместных испытаний: Технический отчет. Ч. II. Приложения. - М.: ЗиЛ, 1980. - 196 с.*

*4. Алексеев А.И., Нестеров А. И., Соловьев В. П. и др. Зимние специальные испытания изделия 29061-84 «Воркута-85»: Технический отчет. - М.: ЗиЛ, 1985. -19 с.*

*5.  Нестеров А.И., Селезнев А.П. Технический отчет об испытаниях изделия 29061-РПД с режущим аппаратом навесной ротационной косилки КРН-2,1А. — М.:ЗиЛ, 1990. -21 с.*