

## 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА МАШИНЫ

### 1.1. Назначение машины

1.1.1. Машина тестомесильная двухскоростная МТ-30 предназначена для интенсивного замеса дрожжевого и крутого теста на малых хлебопекарных предприятиях, в кондитерских цехах и на предприятиях общественного питания. Первая скорость предназначена для перемешивания ингредиентов теста (что предотвращает распыление муки), вторая скорость (увеличенная) – для замеса теста любой густоты. Применение двухскоростного двигателя позволяет увеличить производительность машины по сравнению с аналогичными машинами других производителей.

1.1.2. Машина выпускается в климатическом исполнении У, категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69 для эксплуатации при температуре от плюс 1 до плюс 40°С.

Пример записи обозначения машины при заказе:

Машина тестомесильная МТ-30 ТУ ВУ 200166490.028-2011

### 1.2. Технические характеристики

Основные параметры и размеры машины указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
1. Одновременная загрузка ингредиентов для теста, кг, не более дрожжевого крутого (при влажности не менее 46%)	25 12
2. Производительность, кг/ч, не менее	110
3. Установленная мощность, кВт, не более	0,8 / 1,32
4. Номинальная потребляемая мощность, кВт, не более	1,3 / 1,8
5. Вместимость дежи, л	32
6. Габаритные размеры, мм, не более длина ширина высота / с поднятым инструментом	790 430 800/1170
7. Питающая электросеть: род тока номинальное напряжение, В частота, Гц	трехфазная переменный 380 50
8. Масса, кг, не более	115
9. Удельная энергоёмкость, кВт·кг <sup>-1</sup> ·ч, не более	0,012/0,016

### 1.3. Состав машины

Состав и комплектность машины приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
МТ-30	Машина тестомесильная	1	
ШХ-2К.1.12.00.000	Опора	4	
<b>Комплект тары</b>			
	Ящик упаковочный	1	
<b>Документация</b>			
МТ-30 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	

### 1.4. Устройство и работа машины

В корпусах 1 и 2 машины расположен электропривод, состоящий из электродвигателя 3, редуктора 4, выходного вала 12, цепных передач 5 и 6. Электропривод машины вращает дежу 7, наполненную смесью для приготовления теста. Одновременно с вращением дежи вращается спираль 9, которая перемешивает тесто. Совместным вращением дежи вокруг своей оси и спирали внутри дежи обеспечивается тщательное вымешивание теста.

В машине применяется съёмная дежа, что облегчает санитарную обработку, а также съёмный месильный инструмент (спираль)

Для удобства извлечения теста из дежи месильный инструмент поднимается вверх.

Электросхемой предусмотрена работа в трёх автоматических режимах:

«1» – В этом режиме машина работает на первой, более низкой скорости (обороты дежи - 10 об/мин., обороты спирали - 100 об/мин.) вращения инструмента;

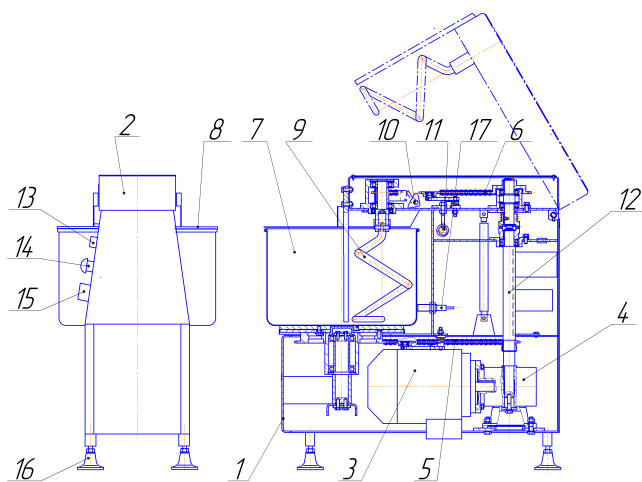
«2» - В этом режиме машина работает на второй, более высокой скорости (обороты дежи - 20 об/мин, обороты спирали - 201 об/мин.) вращения инструмента;

«Авт.» - В этом режиме, после включения кнопкой «ПУСК» 13, машина вначале работает на первой (более низкой) скорости в течение времени, обусловленного аппаратом реле времени на панели электрооборудования (при изготовлении машины на предприятии установлено 90 секунд). По истечении этого времени машина автоматически переключается на вторую, более высокую, скорость вращения инструмента и работает на ней до отключения кнопкой «СТОП» 14.

При работе в любом из трех режимов, согласно циклограмме работы на рисунке 2, при поднятии крышки дежи (контроль микропереключателем SQ 3) машина останавливается; после опускания крышки она возобновляет работу. При расфиксации рычага «ЗАЖИМ – РАЗЖИМ» головной части (контроль микропереключателем SQ 1), либо при расфиксации крепления дежи (контроль бесконтактным переключателем SQ 2) цикл машины прерывается. Для запуска нового цикла необходимо, после восстановления нарушенных блокировок, нажать кнопку «ПУСК» 13. Если же машина была остановлена кнопкой «СТОП» 14, то необходимо также вернуть её в начальное положение путём поворота красного грибовидного толкателя по часовой стрелке.

Переключатель режимов работы 15 расположен на лицевой стороне корпуса.

Для уменьшения пылеобразования необходимо сначала включить машину на малой скорости вращения, затем, после перемешивания ингредиентов, переключить на более высокую.



1-корпус; 2-корпус; 3-электродвигатель; 4-редуктор; 5, 6-цепные передачи; 7-дежа;  
8-крышка дежи; 9-спираль; 10, 11-микровыключатели; 12-вал; 13-кнопка ПУСК;  
14-кнопка СТОП; 15-переключатель режимов работы; 16-опора регулируемая;  
17-бесконтактный выключатель

**Рисунок 1—Машина тестомесильная двухскоростная МТ-30**

### 1.5. Маркировка

На машине приклеивается табличка, содержащая: условное обозначение машины, товарный знак предприятия-изготовителя, знаки соответствия (при наличии), номинальное напряжение, род тока, номинальную потребляемую мощность, обозначение ТУ, условное обозначение степени защиты оболочками по ГОСТ14254-96, месяц и год выпуска, номер машины, штриховой код, производительность.

Маркировка транспортной тары производится в соответствии с ГОСТ 14192-96 и комплектом КД.

### 1.6. Упаковка

Опоры снимают с машины, заворачивают в бумагу и укладывают в дежу. Руководство по эксплуатации упаковывают в пакет из полиэтиленовой пленки и помещают в дежу. Машину закрепляют на дно ящика упаковочного. Упаковка в соответствии с ГОСТ 23170-78. Вариант временной противокоррозионной защиты ВЗ-4 в соответствии с ГОСТ 9.014-78. Срок защиты без переконсервации-12 месяцев.

## 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1. Эксплуатационные ограничения.

Не допускается одновременно загружать в дежу количество ингредиентов более 25 кг – для замеса дрожжевого теста; и более 12 кг – для замеса крутого теста.

### 2.2. Меры безопасности.

Ежедневно, перед включением машины необходимо проверять надежность подключения заземляющего провода.

Значение сопротивления между заземляющим болтом и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью машины, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом.

Сопротивление изоляции токоведущих частей относительно корпуса, а также между фазами в холодном состоянии, должно быть не менее 2 МОм, а для электродвигателя не менее 1 МОм.

В машине устанавливается автоматический выключатель со значением тока перегрузки для устройств защиты  $I_{ном}=3,0$  А (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАКАЗЧИКОМ).

При обнаружении неисправностей в работе машины необходимо отключить электропитание и до устранения неисправности машину не включать.

#### ДЕЙСТВИЯ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

При возникновении аварийной ситуации:

- немедленно обесточить изделие;
- вызвать службу МЧС.

ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ПОЖАРА КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ТУШИТЬ ИЗДЕЛИЕ, НАХОДЯЩЕЕСЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ, ВОДОЙ!

При возникновении экстремальных условий, аварийных и пожароопасных ситуаций действие персонала обслуживания определяется действующими инструкциями и схемами эвакуации.

При поражении электрическим током вызвать медицинскую помощь.

О каждом тяжелом или смертельном случае администрация (руководство) предприятия должна уведомить инспектора местного органа по технике безопасности.

### 2.3. Подготовка машины к использованию.

2.3.1. Машина должна содержаться в чистоте и быть полностью укомплектована.

2.3.2. Особенности подготовки к использованию

Сухие компоненты, загружаемые в дежу, могут оказывать вредное воздействие на здоровье (например, мучная пыль).

Для предотвращения пылеобразования следует принять меры, снижающие пылеобразование до минимального уровня.

Для этого необходимо:

- засыпать муку в дежу специальными совками, ковшами, опуская их как можно ниже ко дну дежи;
- засыпать муку в дежу обязательно с небольшим количеством воды.

Для предотвращения попадания пыли внутрь машины засыпать муку в дежу допускается только при опущенной верхней части корпуса 2 (рисунок 1).

Для уменьшения вредного воздействия на здоровье сухих компонентов при загрузке дежи, при необходимости, можно использовать респираторы.

### 2.4. Использование машины

Открыть крышку поз.8, наполнить дежу поз.7 необходимым количеством жидкости и засыпать сухой смесью, опустить и зажать головку с месильным инструментом, закрыть крышку и включить привод машины кнопкой «ПУСК».

Крышка поз.8, установленная на дежу, предохраняет обслуживающий персонал от травм вращающейся внутри дежи спиралью. Крышка снабжена микровыключателем, при срабатывании которого машина останавливается.

После окончания приготовления теста отключить машину кнопкой «СТОП» и, открыв крышку, выгрузить готовое тесто.

Для удобства выгрузки готового теста из дежи и облегчения санитарной обработки машины поднять головку с месильным инструментом (спиралью) поз.9. Для этого перевести рычаг зажима в положение «Разжим» по стрелке. При этом размыкается блокировочный микровыключатель поз.11 и машина не включится, пока головка с инструментом не будет опущена и рычаг зажима не будет переведен в положение «Зажим». Плавный подъем и опускание обеспечивает амортизатор, встроенный в корпус машины. Кроме того, дежа может быть снята с машины. Для этого необходимо немного повернуть дежу по направлению стрелки «Разжим дежи» и поднять ее вверх. Установку дежи на машину произвести в обратном порядке по стрелке «Зажим дежи»!

После окончания работы на машине необходимо проводить санитарную обработку в следующем порядке:

- выключить автоматический выключатель;
- промыть дежу и перемешивающее устройство (спираль и тесторазделитель) теплой водой, вытереть насухо;
- протереть всю машину влажной, а затем сухой ветошью.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПЛАСТМАССОВЫЙ СКРЕБОК И МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПРЕДМЕТЫ!**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ МЫТЬ МАШИНУ ВОДЯНОЙ СТРУЕЙ!**

### 2.5. Возможные неисправности и способы их устранения.

Неисправности	Возможные причины	Способ устранения
1. После включения машины в сеть электропитания сигнализатор «СЕТЬ» не загорается	В сети электропитания нет напряжения, или неисправна розетка. Сработал автоматический выключатель.	Проверьте розетку. Включите автоматический выключатель
2. Машина подключена к сети электропитания, главный выключатель включен, сигнализатор «СЕТЬ» горит, но машина не функционирует.	Сбились флажки, включающие блокировочные микро-выключатели крышки дежи, зажима верхней части корпуса или наличия дежи.	Снимите верхнюю и заднюю крышки и подведите флажки к микровыключателям.
3. При замесе теста повышенные колебания верхней откидной части корпуса	Расконтрились гайки тяги, зацепляющейся с механизмом зажима	Снимите верхнюю крышку и подтяните тягу с таким расчётом, чтобы верхняя часть корпуса зажималась при усилии на рукоятке зажима 100-200Н (10-12 кг)

## 3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

### 3.1. Общие указания

Техническое обслуживание машины направлено на поддержание ее в постоянной готовности, обеспечение ее бесперебойной эксплуатации, восстановлении работоспособности.

Администрации предприятия, эксплуатирующего машину необходимо:

осуществлять контроль за эксплуатацией и техническим обслуживанием машины (приложение Ж);

осуществлять контроль за соблюдением санитарно-технических требований.

### 3.2. Меры безопасности

Установка, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машины должны выполняться при строгом соблюдении мер безопасности, определенных руководством по эксплуатации, а также в соответствии с действующими в Республике Беларусь «Правилами устройства электроустановок», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» технического кодекса установившейся практики ТКП 181-2009 (02230), «Межотраслевыми правилами по охране труда», либо в соответствии с аналогичными действующими нормативными документами страны-импортера.

При техническом обслуживании машины выключить автоматический выключатель и вывесить табличку «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!»

### 3.3. Порядок технического обслуживания и текущего ремонта

Техническое обслуживание машины проводят один раз в месяц. При техническом обслуживании проверяют: крепление заземляющего провода, состояние электропроводки, натяжение цепей, проводят смазку цепных передач.

Текущий ремонт проводят один раз в шесть месяцев. При текущем ремонте проводят: работы и проверки, предусмотренные техническим обслуживанием; проверку натяжения цепей.

## 4. ХРАНЕНИЕ

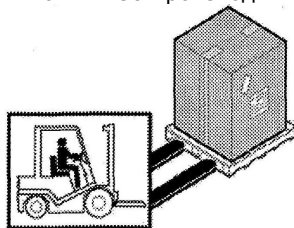
Условия хранения машины по группе условий 3 ГОСТ15150-69 и температуре не ниже минус 25°C.

## 5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Упакованная машина транспортируется всеми видами крытого транспорта, за исключением воздушного, в вертикальном положении, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

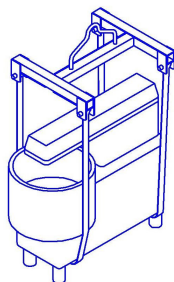
Условия транспортирования машины по группе условий 3 ГОСТ15150-69 и температуре не ниже минус 25°C.

Перемещение упакованной машины тестомесильной МТ-30 производить указанным образом:



Подъем и перемещение машины тестомесильной после распаковки производить при помощи грузозахватных приспособлений соответствующей грузоподъемности.

Схема строповки машины МТ-30 – в соответствии с рисунком 2.



**Рисунок 2 - Схема строповки машины тестомесильной МТ-30**

## 6. УТИЛИЗАЦИЯ

Машину, подлежащую утилизации, необходимо привести в непригодность, обрезав шнур питания и утилизировать в соответствии с действующим законодательством страны.

## 7. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, ПУСКУ, РЕГУЛИРОВАНИЮ И ОБКАТКЕ МАШИНЫ (ИМ)

### 7.1. Общие указания

Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке машины на месте ее применения предназначена для определения требований, необходимых для технически правильного проведения указанных работ.

### 7.2. Требования безопасности

Место установки машины должно гарантировать сохранность и обеспечивать удобство работы при ее эксплуатации и техническом обслуживании, а также должно соответствовать нормам, требованиям пожарной безопасности и техники безопасности согласно п.2.2. Место установки машины должно обеспечивать доступ к машине со всех сторон.

К монтажу и наладке машины допускаются специалисты, ознакомленные с настоящим РЭ, имеющие допуск на право работы с электроустановками и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

Выполнение всех электромонтажных и регулировочных работ должно производиться в соответствии с правилами техники безопасности, изложенными в настоящем РЭ, и общими техническими требованиями по безопасности ГОСТ 12.2.092-94, ГОСТ 12.2.007.0-75.

#### КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТАТЬ НЕИСПРАВНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ!

При подъеме машины грузоподъемными механизмами и приспособлениями, их грузоподъемность должна соответствовать величине переносимого груза.

Уровни звука и уровни звукового давления, создаваемые машиной, соответствуют СанПиН 2.2.4/2.1.8.10-32-2002 и не превышают значений, указанных в таблице 4.

Таблица 4

Средне-геометрические частоты октавных полос, Гц	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Уровень звука, дБА
Уровни звукового давления дБ, не более	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Корректированный уровень звуковой мощности машины не превышает 90 дБА.

Запыленность окружающей среды, создаваемая машиной при перемешивании муки, не превышает 40 г/м<sup>3</sup>.

### 7.3. Подготовка машины к монтажу

Машина должна транспортироваться от места получения до места установки и монтажа в упаковке предприятия-изготовителя.

После распаковки машины, необходимо проверить ее комплектность поставки согласно п.1.3 настоящего руководства.

В случае обнаружения некомплектности или ненадлежащего качества машины, получатель обязан вызвать представителя предприятия-изготовителя, оформить акт-рекламацию.

Претензии по некомплектности принимаются только при наличии упаковки изготовителя.

К месту установки машины должно быть подведено электропитание и контур заземления.

### 7.4. Монтаж

Машина устанавливается в удобном месте на основании (стол, тумбу), соответствующее весу машины. Предварительно к нижней части корпуса должны быть прикреплены амортизаторы четырьмя винтами и шайбами.

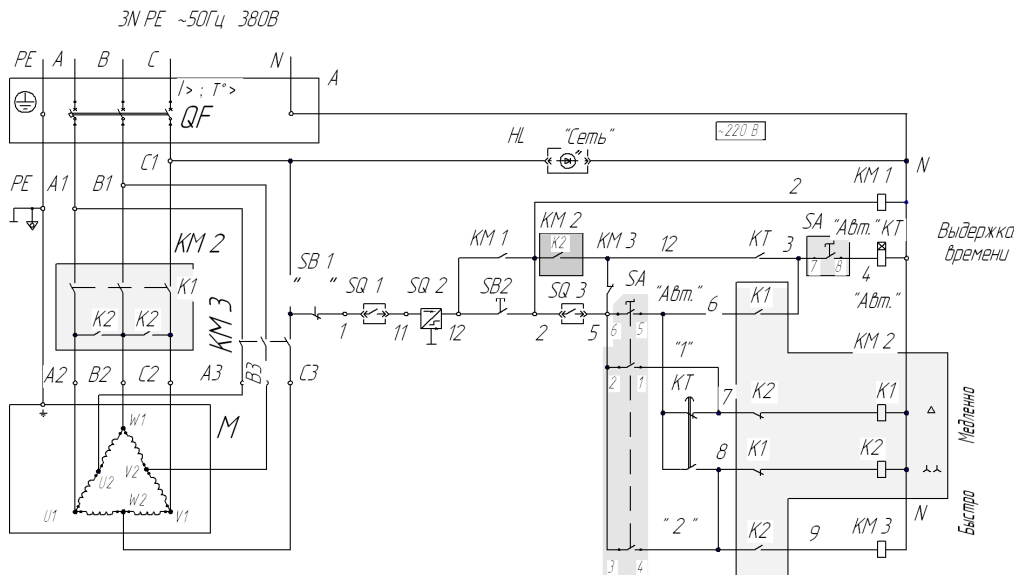
Подсоединение машины к электрической сети должно производиться квалифицированным электротехническим персоналом с группой допуска по электробезопасности не ниже «III», в соответствии с действующими в Республике Беларусь «Правилами устройства электроустановок», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» технического кодекса установившейся практики ТКП 181-2009 (02230), «Межотраслевыми правилами по охране труда», либо в соответствии с аналогичными действующими нормативными документами страны-импортера.

### 7.5. Наладка и испытания

Машина поставляется в полной заводской готовности. При этом автоматический выключатель поставляет (устанавливает) потребитель. Настройки и испытаний на месте машина не требует.

Полный срок службы машины до списания не менее 8 лет.

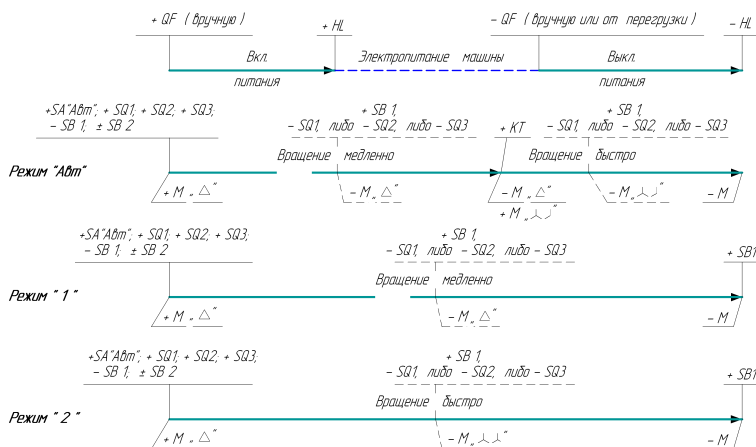
Схема электрическая принципиальная машины МТ-30 приведена на рисунке 3.



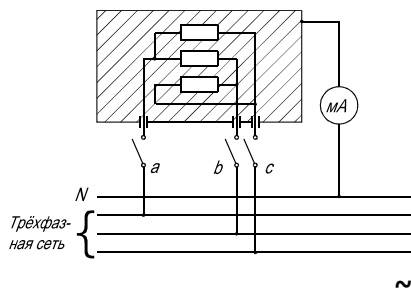
А—устройство ввода; HL—арматура светосигнальная; KM1...KM3—пускатели; SB1, SB2—кнопки; KT—реле времени; М—электродвигатель; QF—выключатель автоматический; SA—переключатель; SQ1—выключатель путевой (контроль фиксации головной части); SQ2—выключатель путевой (контроль крышки дежи); X1, X2—блоки зажимов; XS1, XS2—клеммы ножевые; XS3...XS6—соединители.

**Рисунок 3 - Схема электрическая принципиальная машины МТ-30**

**ЦИКЛОГРАММА РАБОТЫ**



При подключении машины для ее постоянной эксплуатации необходимо измерить ток утечки по ГОСТ 27570.0-87, согласно рисунку 4.



**Рисунок 4 — Схема измерения тока утечки**

Ток утечки при нормальной эксплуатации не должен превышать 3,5 мА. В противном случае необходимо проверить электрический монтаж, устранить неисправность, повторно замерить ток утечки, убедиться в исправности машины, после чего ее заземлить.

Схема электрическая подключения машины МТ-30 приведена на рисунке 5.

Контура заземления подсоединяется к зажиму заземления машины посредством зелено-желтой жилы во входящем в состав изделия «Жгут1» согласно рисунку 5. Подключение контура заземления, в том числе заземление трубы с силовым кабелем, выполняется надёжным болтовым соединением и производится потребителем. При этом контактная часть должна иметь защитное противокоррозионное покрытие и приспособление против ослабления крепежа. Место заземления отмечено соот-

ветствующим условным обозначением на контрастном фоне. Машина подключается к эквипотенциальному проводу к внешней бобышке.

### **Рисунок 5 - Схема электрическая подключения машины МТ-30**

Сдать машину в эксплуатацию, оформив «Акт пуска машины в эксплуатацию» (приложение И).

## **8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Гарантийный срок эксплуатации — 24 месяца со дня ввода машины в эксплуатацию.

Гарантийный срок исчисляется со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее, чем через 6 месяцев с момента приобретения машины. На период гарантийного срока эксплуатации машины ремонтные предприятия, по договору с потребителем, проводят техническое обслуживание и ремонт, в соответствии с требованиями раздела 3 настоящего РЭ.

Это правило не распространяется на те случаи, когда машина вышла из строя по вине потребителя, в результате несоблюдения требований руководства по эксплуатации, правил транспортирования и хранения.

В случае появления неисправностей в период гарантийного срока эксплуатации, потребителем или представителем ремонтно-монтажной организации должен быть составлен акт-рекламация и выслан предприятию-изготовителю по адресу:

ул. Чернышевского, 61

225409, г. Барановичи, Брестская обл.

Республика Беларусь.

Телефон: (0163) 42-22-85 – ОТК; группа гарантийного ремонта;

(0163) 42-44-81 – управление маркетинга;

(0163) 41-78-74 – конструкторский отдел.

E-mail: [info@beltorgmash.com](mailto:info@beltorgmash.com)

Время нахождения машины в гарантийном ремонте в гарантийный срок не включается.