## 20. Свидельство о приемке

**Картофелевыкапыватель «НЕВА» 0.004.00.0000 соответствует требованиям действующей конструкторской и технологичекой документации, принят ОТК и признан годным для эксплуатации.**

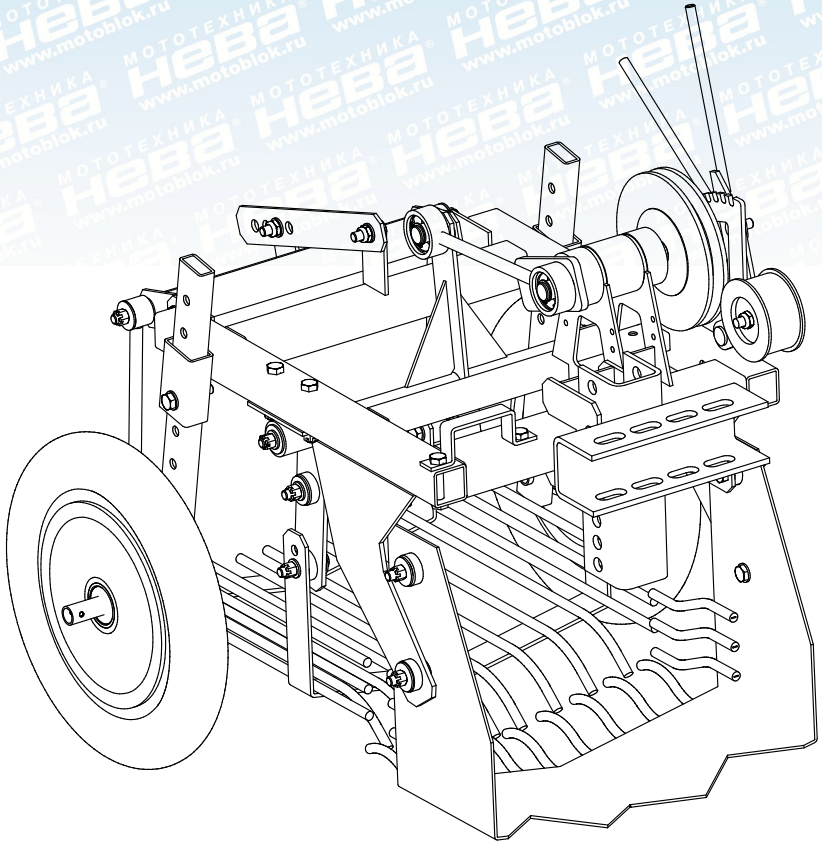
Дата выпуска _____

Дата упаковки _____
штамп ОТК

Адрес предприятия- изготовителя:
173008, г. Великий Новгород, ул. Рабочая, 32, АО «НМЗ Энергия»
Т/ф 8(8162) 64-21-05, e-mail: osst3@yandex.ru

Дата продажи _____
штамп торгующей организации

МОТОТЕХНИКА
НЕВА



# *Картофелевыкапыватель «НЕВА» 0.004.00.0000*

***АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «НМЗ ЭНЕРГИЯ»***

***ОКП 47 3774*** ***Сделано в России!*** ***Группа Г 96***
***г. Великий Новгород***

*Уважаемый покупатель!*
*Благодарим Вас за выбор продукции завода НМЗ «Энергия».*
*Мы всегда рады производить качественную продукцию*
*позволяющую облегчить Ваш труд.*

## *Руководство по эксплуатации 0.004.00.0000 РЭ*

Картофелевыкапыватель «НЕВА» 0.004.00.0000 (в дальнейшем картофелекопатель) является навесным орудием к мотоблокам и используется для механизированного выкапывания клубней картофеля с отсевом земли и выкладкой клубней на поверхность почвы для дальнейшего ручного сбора. Кроме этого механизм можно использовать для сбора лука, свеклы, чеснока. Модуль состоит из активного лемеха (ножа) и просевной решетки (грохота). Возможно регулирование глубины выкапывания с помощью опорных колес, мягкость сепарации грунта регулируется с помощью оборотов двигателя мотоблока.
Картофелевыкапыватель используется в качестве навесного оборудования на мотоблоках «НЕВА»: МБ-компакт, МБ1, МБ2, МБ23 и мотокультиваторе МК-200. Соединение с мотоблоком или мотокультиватором, производится при помощи комплекта для установки шкива картофелевыкапывателя 0.004.00.0020, см. раздел 7 Подготовка к работе.
Картофелевыкапыватель предназначен для работы на легких и средних почвах при влажности не более 27%, засоренных камнями до 8-9 т/га, при твердости почвы до 20 кг/см2.
Работа с картофелевыкапывателем не требует специальной подготовки. Но следует иметь в виду, что при работе с навесным орудием необходимы определенные навыки. Срок службы вашего картофелевыкапывателя значительно увеличится, если строго все правила эксплуатации, технического обслуживания и хранения, указанные в настоящем руководстве.
В связи с постоянной работой по совершенствованию продукции в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем руководстве.

**Внимание! Прочтите инструкцию!**

## 16. Правила хранения

Хранить картофелевыкапыватель рекомендуется в сухом помещении или укрыть для защиты от атмосферных осадков и солнца.
По окончании сезонных работ необходимо:
- очистить картофелевыкапыватель от пыли и растительных остатков;
- произвести консервацию поверхностей деталей не имеющих лакокрасочного покрытия;
- поверхности с поврежденным лакокрасочным покрытием зачистить и покрыть краской для металла или произвести консервацию.

## 17. Транспортирование картофелевыкапывателя

Перед транспортированием картофелевыкапывателя на любом виде транспорта необходимо убедиться, что все крепежные детали надежно закреплены. При проведении разгрузочно - погрузочных работ и во время транспортирования картофелевыкапыватель должн занимать естественное положение. При траспортировке картофелевыкапывателя должна быть обеспечена его сохранность от мехнических повреждений. Не допускается транспортировка картофелевыкапывателя в транспорте и таре из-под угля, цемента, извести, песка, асбеста и других пылящих веществ а также в транспорте или таре из-под кислот и других химически активных продуктов, способных вызвать коррозию деталей картофелевыкапывателя. Погрузку / разгрузку картофелевыкапывателя производить подъемными средствами грузоподъемностью не менее 0.15 т., следует учитывать, что при затяжке груза петлей строп деформируется, поэтому необходимо снижать его грузоподъемность на 20%.

## 18. Критерии предельных состояний

Критерием предельного состояния картофелекопателя является необратимая деформация деталей и узлов (несущей рамы, шкива, натяжного механизма, ремня, механизма качания) исключающая эксплуатацию техники в нормальном режиме.

## 19. Действия персонала в случае инцидента, критичекого отказа или аварии

При наступлении отказа или аврии работа с техникой должны быть прекращена, до полного устранения и восстановления нормальной работы оборудования. При вводе в эксплуатацию все предохранителльные устройства должны быть исправны и проверены.



## 1. Технические данные

1.1. Технические характеристики
1.1.1. Просеивающий механизм……..просевная решетка (грохот)
1.1.2. Привод от шкива двигателя……ремень клиновой А-1230
1.1.4. Высота гребня, мм……...до 70
1.1.5. Колея колес, мм……600
1.1.6. Рекомендуемая скорость, км/ч 1,1...2,1
1.1.7. Масса, кг…….. 50
1.1.8. Наибольшая суммарная толщина обрабатываемого слоя, мм……300
1.1.9. Количество обслуживающего персонала, чел……..1

**Примечание:** фактическая глубина обработки от дна борозды и суммарная толщина обрабатываемого слоя зависит от типа, качества, состава и состояния почвы, тягового усилия агрегата и может быть меньше указанной в технических характеристиках картофелевыкапывателя.

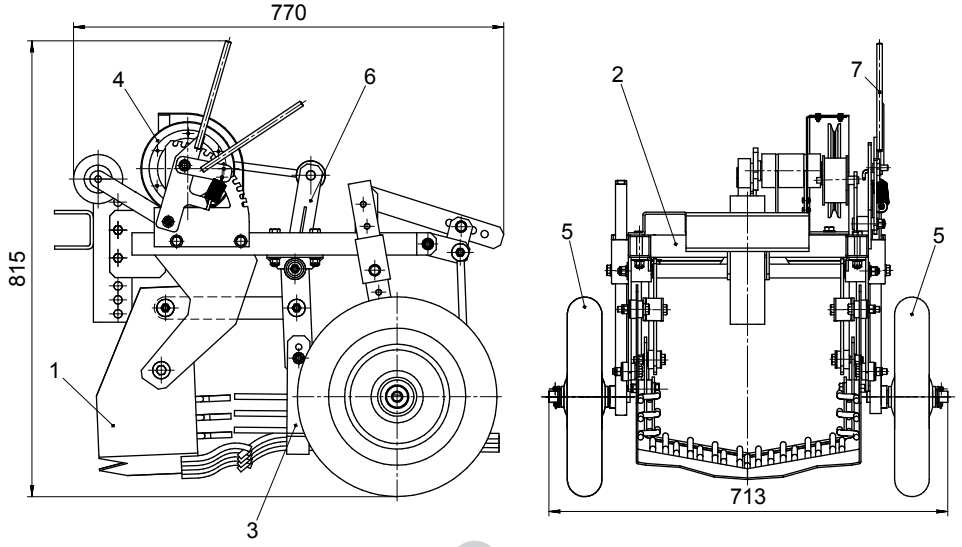
## 2. Комплект поставки

*Табл.1*

| Наименование | Обозначение | Количество |
|---|---|---|
| Картофелевыкапыватель «НЕВА» | 0.004.00.0000 | 1 |
| Руководство по эксплуатации | 0.004.00.0000 РЭ | 1 |
| Комплект для установки шкива | 0.004.00.0020 | 1 |

## 3. Устройство и работа

3.1. Общий вид картофелевыкапывателя представлен на рис. 1.



Картофевыкапыватель состоит из несущей рамы 2, лемеха 1, грохота 3, опорных колес 5, качалки 6 и натяжного механизма 7 (рис. 1). Рама предназначена для крепления копателя на мотоблок. Она представляет собой пространственную сварную конструкцию из профильной трубы боковин и прокатных профилей. Подрезанный лемехом пласт грядки поступает на грохот машины. На грохоте пласт подвергается крошению и просеиванию между прутками за счет горизонтально-вертикальных колебаний грохота осуществляемого эксцентриком ведущего вала. Не просеявшиеся комки (диаметр более 25 мм) почвы, клубни картофеля и ботва выбрасываются на поверхность поля по следу машины. С помощью опорных колес 5 (рис. 1) картофелевыкапыватель перемещается копируя рельеф поля, а также происходит регулировка глубины хода лемеха во время работы.

## 4. Меры безопасности при работе

Для обеспечения безопасности работы и предупреждения несчастных случаев во время эксплуатации и технического обслуживания картофелевыкапывателя, необходимо соблюдать следующие правила:

4.1. Внимательно изучить настоящее руководство.

4.2. Перед началом работы тщательно осмотреть картофелевыкапыватель.

4.3. Во время работы не разрешается находиться впереди мотоблока, картофелекопалки.

4.4. При транспортировке копателя и во время работы запрещается на ходу садиться находиться на копателе.

**Внимание! Во избежании насчасных случаев, травм запрещается взаимодествие с движущимися частями (механизмами) во время работы картофелекопателя.**

4.5. Перед транспортировкой ремень включающий агрегат должен быть снят с двигателя мотоблока.

4.6. Запрещается смазывать и очищать машину во время ее работы в поле, а также при прокручивании на месте.

4.7. Очистку, смазку, ремонт деталей, технический уход производить только при полной остановке копателя, при заглушённом двигателе мотоблока.

4.8. Запрещается работать без предохранительных кожухов и ограждений.

4.9. Машина рассчитана на уборку картофеля при ширине междурядий 60...70 см. Для увеличения сцепного веса, навесить спереди на штангу мотоблока груз не менее 50 кг. Для работы машины экономичнее выделить участки с наиболее длинными гонами. При сильно развитой ботве желательно ее удалить с поля за один - два дня до копки картофеля.

4.10.Контроль качества выполняемой работы. При первом заезде регулируется глубина хода лемехов и скорость агрегата. В дальнейшем, водитель мотоблока должен

периодически следить за массой, которая сходит с грохота. На выходе с грохота должно оставаться небольшое количество земли (чтобы клубни меньше контактировали с прутками грохота), клубни и крупные комки земли. Если глубина хода лемехов нормальная, а в грохоте много засыпанного картофеля, нужно уменьшать задние тяги грохота до тех пор пока те достигнут желаемый результат.



## 12. Основные причины неисправностей

- Неисполнение пользователем требований, установленных в инструкции по эксплуатации.
- Предельный износ изделия.
- Превышение допустимой нагрузки - неправильная эксплуатация.

## 13. Указания по выводу из эксплуатации

При достижении изделием предельного состояния оно должно быть выведено из эксплуатации. Критерием предельного состояния является необратимая деформация элементов изделия исключающая эксплуатацию техники в нормальном режиме.

Утилизация картофелекопателя производится путем демонтажа его с техники и последующей сдачи в пункты приема вторичных отходов.

## 14. Техническое обслуживание

По окончании работы произведите осмотр и очистку картофелекопателя. Обработайте резьбовые соединения и детали, не имеющие лакокрасочного покрытия, смазкой типа "Литол-24". Устраните (при возникновении) осевые зазоры между боковыми поверхностями зубчатого колеса, шестерни и полиамидными втулками подшипниковых узлов смещением вдоль осей валов стопорных втулок. Надёжно затяните болты крепления втулок на валах. Валы после регулировки должны вращаться без затруднений. После длительного хранения и не реже 1 раза в неделю при использовании проверяйте поверхности деталей и узлов, места сварных соединений на наличие трещин и разрывов, а также состояние лакокрасочного покрытия. При обнаружении дефектов в покраске и появлении коррозии произвести зачистку указанных мест и их окраску.

## 15. Требования к квалификации пользователя

Перед использованием картофелекопателя необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации. К работе с картофелекопателем не допускаются лица младше 18 лет. Использование картофелекопателя возможно только по прямому назначению, указанному в руководстве по эксплуатации. Картофелекопатель не предназначен для использования лицами с пониженными физичекими, чувственными или умственными способностями или при отсутствии у них опыта или знаний, если они не находятся под контролем или не проинструктированы об использовании картофелекопателя лицом, ответственным за их безопасность. К обслуживанию картофелекопателя допускаются лица, обладающие соответствующей квалификацией, ознакомившиеся с требованиями, указанными в руководстве по эксплуатации, а так же иной эксплуатационной документацией, изучившие устройство и правила техники безопасности. Запрещается пользоваться картофелекопателем в состоянии алкогольного опьянения, а так же под воздействием медицинских препаратов. Пользователь должен быть одет в прочную обувь, плотную одежду.

## 9. Гарантия изготовителя

9.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества картофелевыкапывателя требованиям действующей конструкторской и технологической документации на момент выпуска картофелевыкапывателя при соблюдении потребителем условий и правил транспортирования, хранения и эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации один год со дня продажи картофелевыкапывателя.
9.2. Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно заменить вышедшие из строя детали, если в течение указанного срока будет обнаружено их несоответствие требованиям технической и конструкторской документации.
9.3. Предприятие-изготовитель не несет ответственности по гарантии:
а) если истек срок гарантийного хранения или эксплуатации;
б) если предъявленный картофелевыкапыватель разукомплектован;
в) при не предъявлении настоящего руководства или в нем отсутствует отметка ОТК предприятия-изготовителя и торгующей организации (штамп и дата продажи);
г) при выходе из строя картофелевыкапывателя по вине потребителя из-за небрежного с ним обращения или нанесения механических повреждений.
9.4. Срок службы картофелекопателя 5 лет.

## 10. Обкатка

10.1. Запустить двигатель мотоблока. Плавно включить вал отбора мощности мотоблока. Обеспечить требуемую натяжку ремня привода с помощью натяжителя.
10.2. При поворотах и переездах на другие участки ремень привода на агрегат обязательно ослабить.
10.3. Прокрутить копатель при 200 - 250 оборотах 5-10 мин. и убедившись, что все механизмы работают нормально, довести число оборотов до 560 и обкатать картофелекопатель в течение 25-30 мин.

## 11 Назначенные показатели

Назначенный срок службы техники 5 лет. По истечении назначенного срока службы картофелекопатель подлежит техническому осмотру. Ремонт и технический осмотр должны выполняться квалифицированными специалистами и/или работниками сервисного центра. Изношенные детали необходимо очистить от коррозии, при необходимости заменить. Назначить новый срок службы и технические параметры исходя из состояния деталей крепления к мотоблоку и сварных элементов конструкции.



На сепарацию влияет залипание грохота землей, поэтому регулировка задней части грохота осуществляется после того как вы убедились что на грохоте нет перекрытых участков. Чистить грохот нужно в зависимости от структуры почвы (влажность, тип почвы).
4.11. Техническое обслуживание картофелевыкапывателя увеличивает его долговечность и надежность в работе, обеспечивает постоянную исправность и готовность машины к использованию.
В процессе эксплуатационной обкатки и использовании картофелевыкапывателя необходима постоянная чистка и смазка трущихся и вращающихся деталей.
А после окончания работы удаление с агрегата остатков почвы и растений.

## 5. Способы и средства регулировки

При первом заезде агрегата необходимо отрегулировать глубину хода лемеха. Лемех должны идти в почве несколько ниже гнезд клубней картофеля, чтобы не повреждать и не оставлять их в почве. Обычно устанавливается глубина подкапывания 12...15 см.
При большой глубине хода лемеха увеличивается тяговое сопротивление, снижается производительность агрегата, увеличивается расход горючего. Во избежание самовыглубления и повышенного повреждения клубней при работе на легких почвах поступательная скорость агрегата должна быть увеличена. Регулировка глубины хода лемеха осуществляется при помощи кронштейна сцепки и опорных колёс. При укорачивании стоек опорных колес глубина хода лемеха увеличивается, а при удлинении – уменьшается.

## 6. Сборка картофелекопателя

Приступая к сборке, необходимо придерживаться следующих правил:
- ознакомится с конструкцией картофелевыкапывателя по настоящему руководству;
- распаковать и проверить комплектность прибывшей машины;
- затяжку болтов производить стандартными ключами;
- все трущиеся детали перед установкой смазать.

Подробная схема сборки представлена на рис. 2
Сборку производить в последовательности, указанной ниже:
6.1. Установите натяжной ролик в сборе поз. 4, 5, 6, 9, 12, на раму (рис. 2) при помощи болтов М10х60 поз.16, через шайбы поз. 22, 23; закрепить гайками поз. 19.
Установите сцепку поз. 3 на раму при помощи болтов М14х100 поз. 15 через шайбы поз. 29, 30 и закрепите гайками М14 поз. 28.

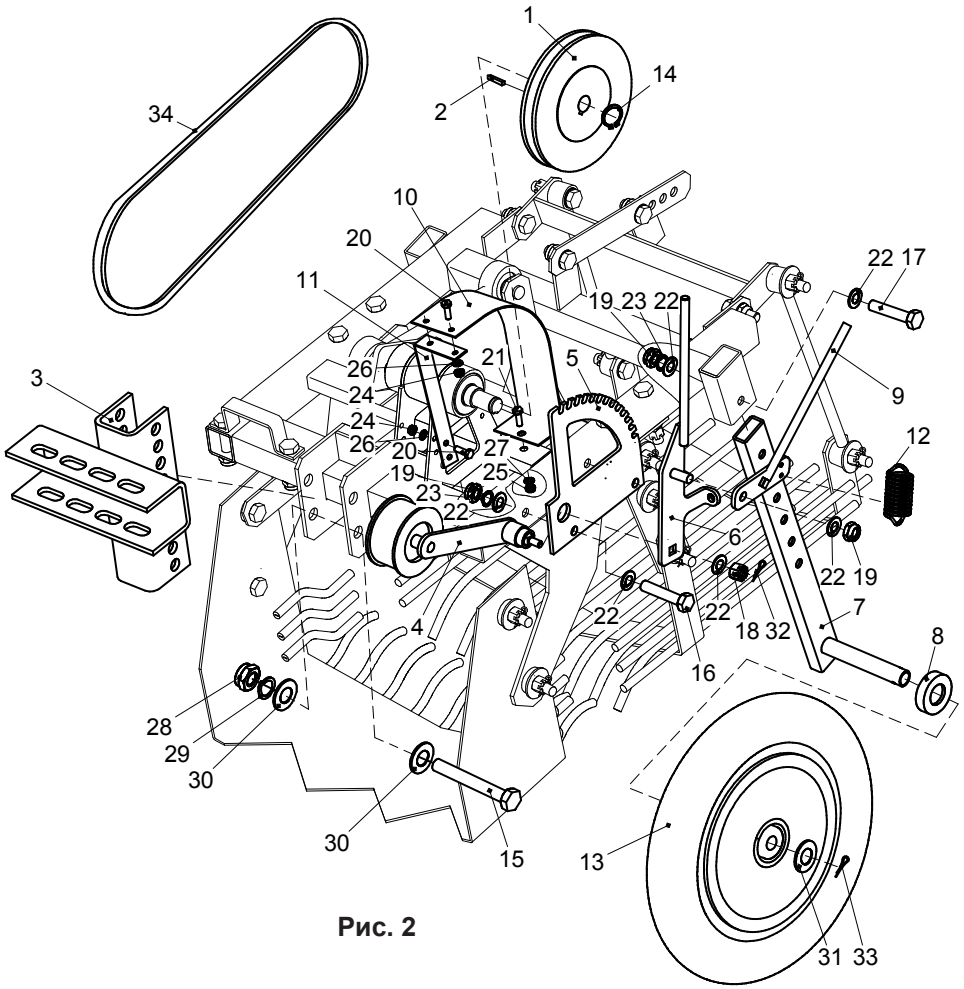



**Рис. 2**

1. Шкив
2. Шпонка 6х6х20
3. Сцепка
4. Ролик натяжения
5. Пластина регулировочная
6. Кронштейн
7. Стойка колеса
8. Втулка
9. Рычаг
10. Кожух
11. Кронштейн
12. Пружина
13. Колесо пневматическое
14. Кольцо стопорное А20
15. Болт М14х100
16. Болт М10х60
17. Болт М10х50
18. Гайка корончатая М10-6Н
19. Гайка М10-6Н
20. Болт М6х12
21. Болт М8х35
22. Шайба 10,5
23. Шайба гровер М10 А2К
24. Гайка М6-6Н
25. Гайка М8-6Н
26. Шайба 6,3
27. Шайба 8,4
28. Гайка М14-6Н
29. Шайба гровер М14 А2К
30. Шайба 15
31. Шайба А21 А2К
32. Шплинт 1,6х16-St
33. Шплинт 5х40-St
34. Приводной ремень



## 7. Подготовка к работе

Привод копателя осуществляется по средствам ременной передачи через шкивы и механизм натяжения ремня. Для этого на большой шкив мотоблока необходимо установить ведущий (малый) шкив картофелевыкапывателя в следующей последовательности (см. рис. 3):

7.1 Снять защитный кожух шкивов мотоблока.

7.2.Снять шкив мотоблока 1.

7.3. Установить пластину 3 с болтами 1 для крепления шкива картофелевыкапывателя.

7.4. Установить шкив мотоблока 1.

7.5. Установить на ступицу большого шкива мотоблока 1 переходную втулку 5 для установки ведущего шкива 2 картофелевыкапывателя.

7.6. Разметить 3 втулки-проставки 4 по отверстиям ведущего шкива.

7.7. Установить ведущий шкив 2 через втулки – проставки скрепив гайками 9 с шайбами 10.

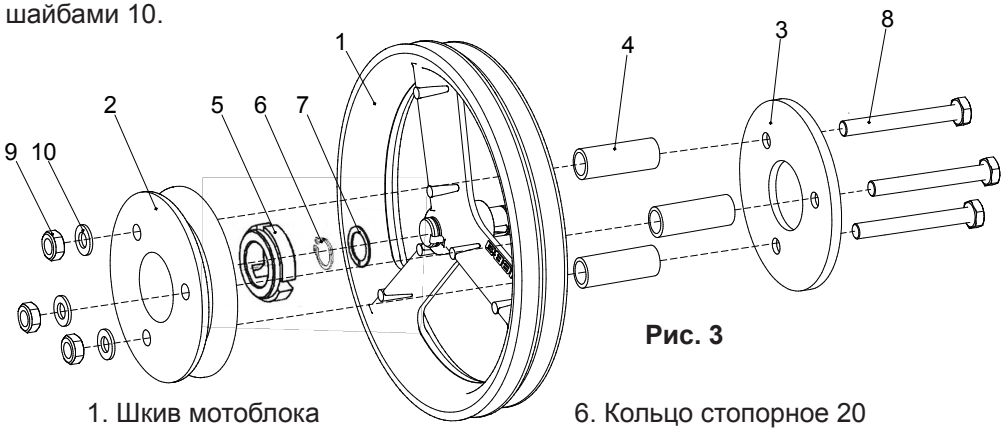



**Рис. 3**

1. Шкив мотоблока
2. Шкив ведущий (малый)
3. Пластина
4. Втулка-проставка
5. Втулка переходная
6. Кольцо стопорное 20
7. Шайба 20х28х1
8. Болт М10х90
9. Гайка М10-6Н
10. Шайба 10,5

## 8. Соединение с мотоблоком

8.1. Присоединить к узлу сцепки мотоблока картофелевыкапыватель, затянуть болты крепления сцепки.

8.2. Проверить затяжку гаек и стопорных болтов. Особое внимание обратить на крепления корпусов подшипников и деталей на валах. Все что должно систематически проверятся в процессе обкатки и дальнейшей эксплуатации картофелекопателя.

8.3. Надеть приводной ремень на шкивы мотоблока и картофелекопалки.

8.4. Проверить работоспособность натяжителя ремня.

8.5. Проверить наличие и исправность ограждений ремённого привода и натяжителя.