

ОАО
БОРСКИЙ ТРУБНЫЙ ЗАВОД
Иск. № 999

Открытое акционерное общество "Борский трубный завод"

ОКП 14 8920

Группа Г24

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ООО «ЦентрСнаб»
г.Н.Новгород

Технический директор
ОАО "Борский трубный
завод"


М.В. Силантьева



В.Л. Доронин


ЛОПАТЫ

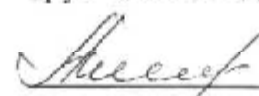
Технические условия

ТУ 1489- 015- 02949352-2006

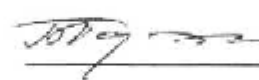
(Вламен ТУ 1489-015-02949352-97)

Срок действия с 01.05.2006г.

Зам. технического директора
по качеству ОАО "Борский
трубный завод"


М. В. Анисимова
15.02. 2006г.

Начальник технического отдела
ОАО "Борский трубный завод"


В.И. Ткаченко
18.02. 2006г.

УЧТЕННЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР № 5

2006

СОДЕРЖАНИЕ

1. Технические требования	3
2. Правила приемки	20
3. Методы контроля и испытаний	20
4. Транспортирование и хранение	21
5. Гарантии изготовителя	22
Приложение А	
Перечень документов, на которые даны ссылки в данных технических условиях.	23
Лист регистрации изменений	25

Настоящие технические условия распространяются на лопаты, предназначенные для производства строительных, садово-огородных и погрузо - разгрузочных работ.

Требования настоящих технических условий в части пп.1.2.2; 1.3.1; 1.3.2; 1.3.7; 1.3.9; 1.3.11; 1.3.14; 1.3.15; 1.4.1; разд.3 и 4 являются обязательными.

Обязательные требования к лопатам, направленные на обеспечение их безопасности для жизни, здоровья населения, охраны окружающей среды, изложены в пп. 1.3.3; 1.3.7; 1.3.13-1.3.18.

Пример записи условного обозначения лопаты копальной остроконечной с металлическим черенком при заказе:

Лопата ЛКО-М ТУ 1489-015-02949352-2006

То же, лопаты облегченной без черенка:

Лопата ЛО ТУ 1489-015-02949352-2006

1 Технические требования

1.1 Лопаты должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, рабочим чертежам и образцам-эталонам, утвержденным в установленном порядке.

1.2 Типы и основные размеры.

1.2.1. Лопаты (черт. 1) в зависимости от назначения должны изготавливаться следующих типов:

ЛО - лопата облегченная;

ЛПР - лопата погрузо-разгрузочная;

ЛУ - лопата уборочная исполнения 1;

ЛУ-2 - лопата уборочная исполнения 2;

ЛУ-3 - лопата уборочная исполнения 3;

ЛД - лопата дачная;

ЛКО - 1 - лопата копальная остроконечная исполнения 1;

ЛКО - М - лопата копальная остроконечная с металлическим черенком;

ЛКП-М - лопата копальная прямоугольная с металлическим черенком;

ЛСП-М - лопата совковая песочная с металлическим черенком;

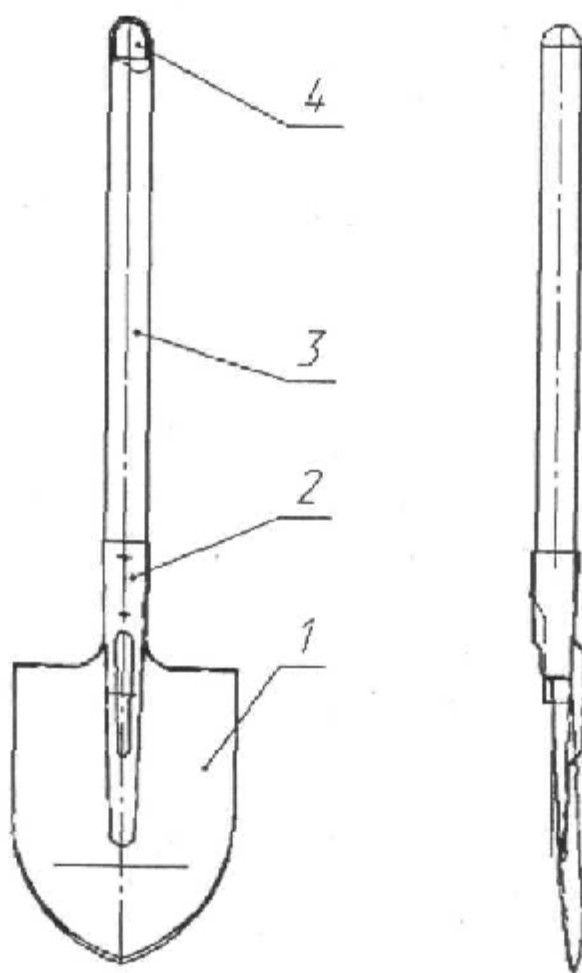
ЛО-М - лопата облегченная с металлическим черенком;

ЛУ-М - лопата уборочная исполнения 1с металлическим черенком.

1.2.2. Основные размеры лопат и их предельные отклонения должны соответствовать указанным на черт. 2-13.

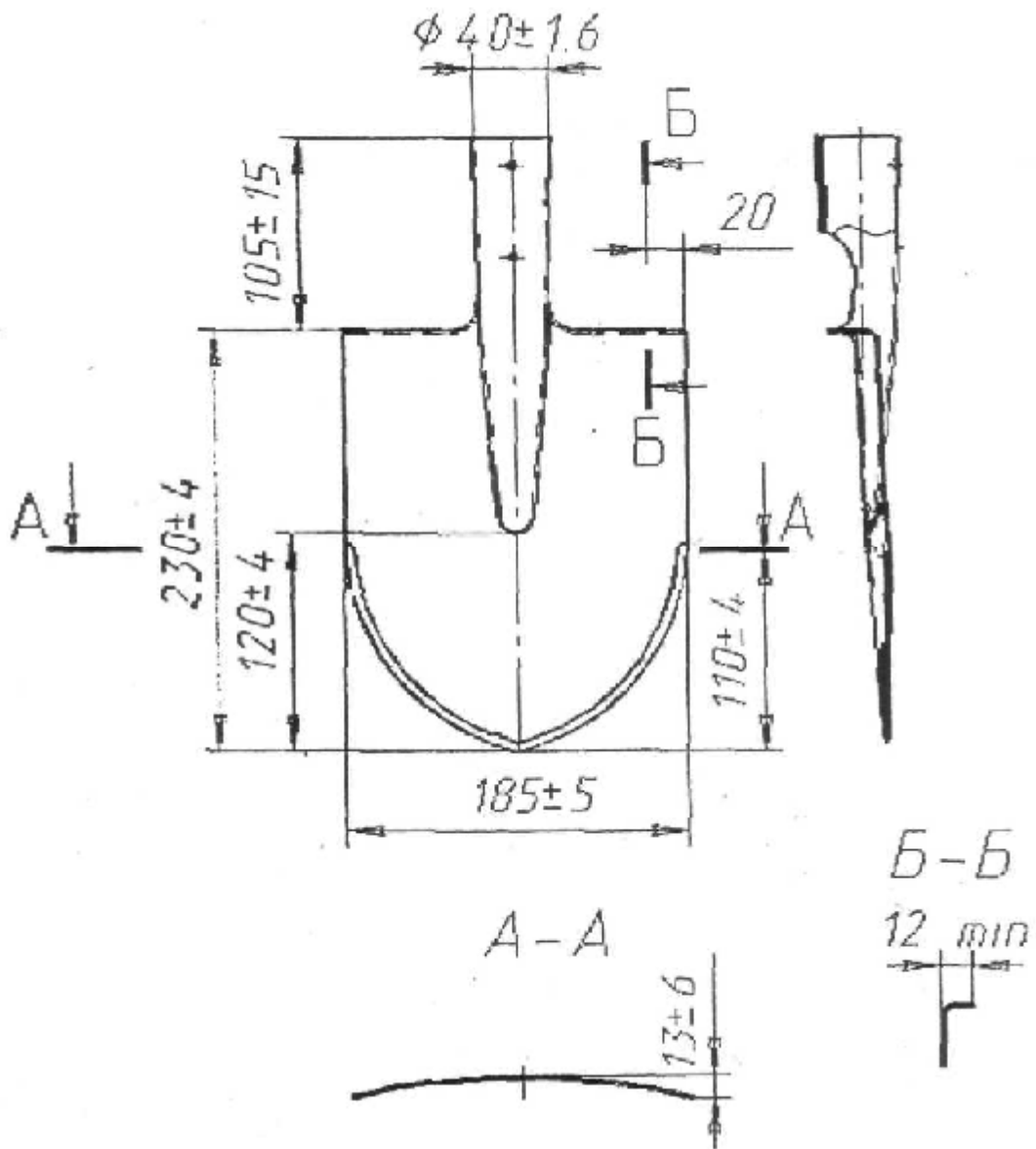
Неуказанные предельные отклонения лопат $\pm 1T 17/2$ по ГОСТ 25346.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ЛОПАТ



1-полотно; 2-тулейка; 3-черенок; 4-заглушка
Черт. 1

ЛОПАТА ОБЛЕГЧЕННАЯ, ЛО

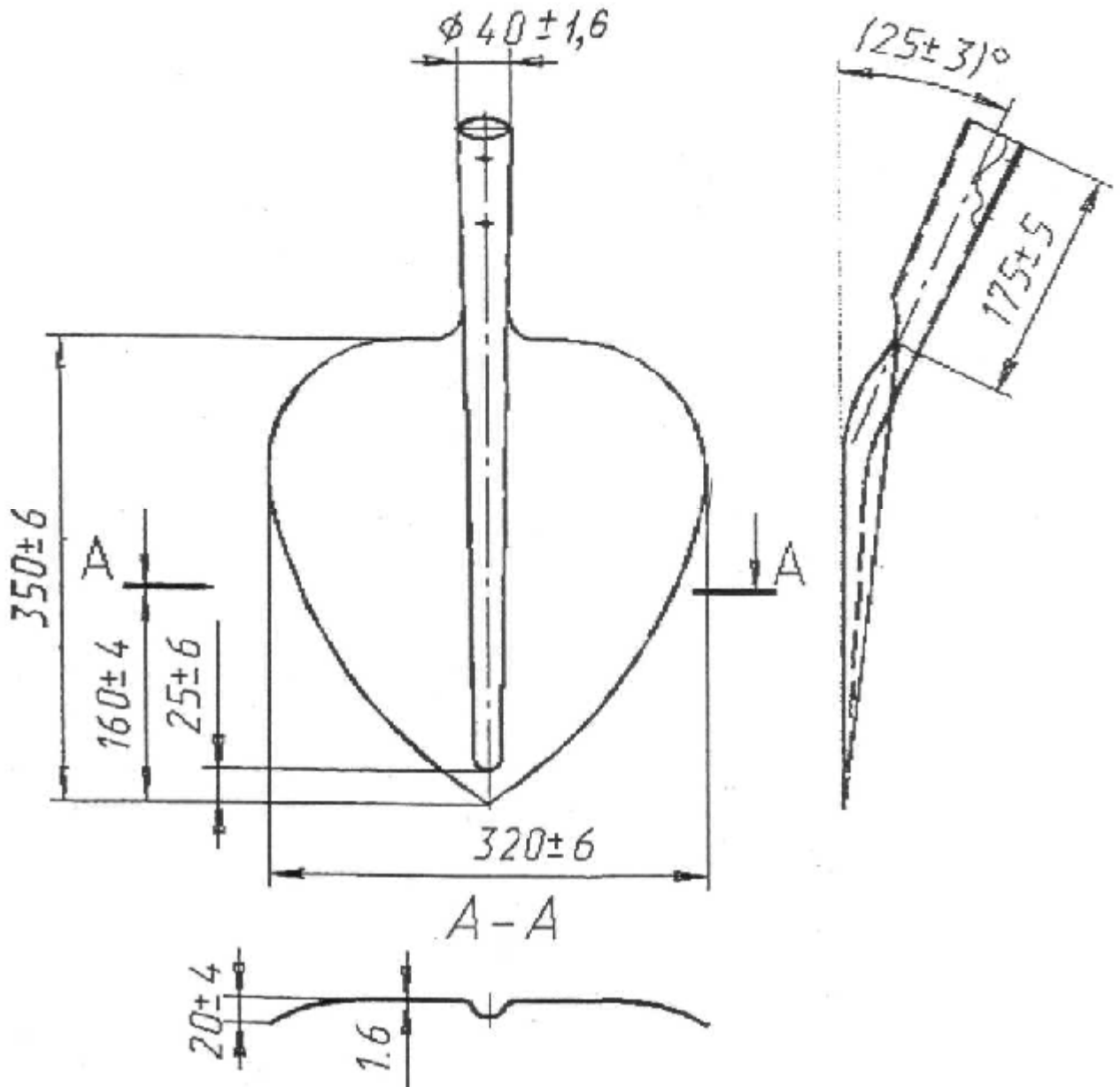


Масса - не более 0,70 кг
Черт. 2

С.6 ТУ

1489-015-02949352-2006

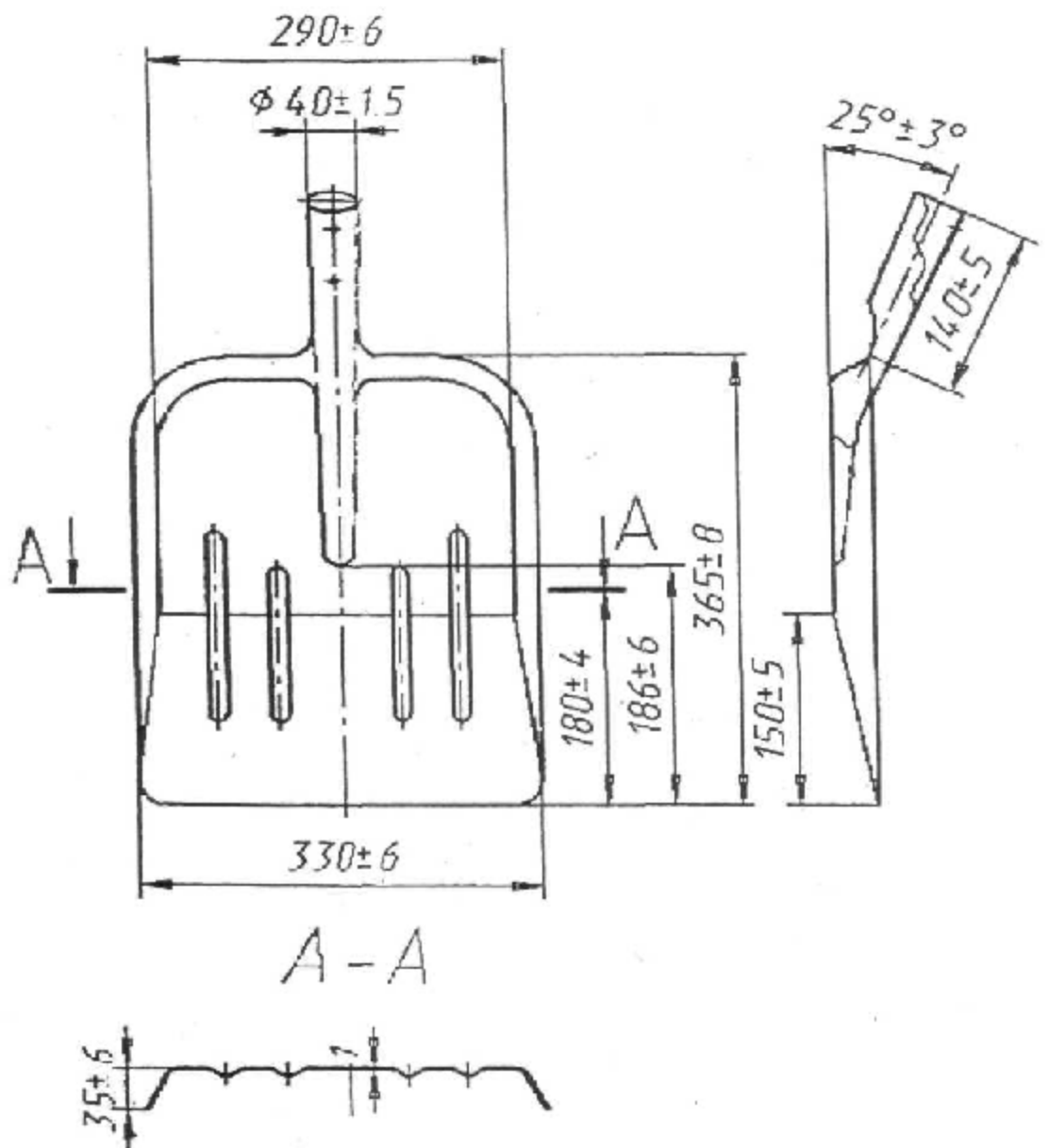
ЛОПАТА ПОГРУЗО-РАЗГРУЗОЧНАЯ, ЛПР



Масса - не более 1,56 кг

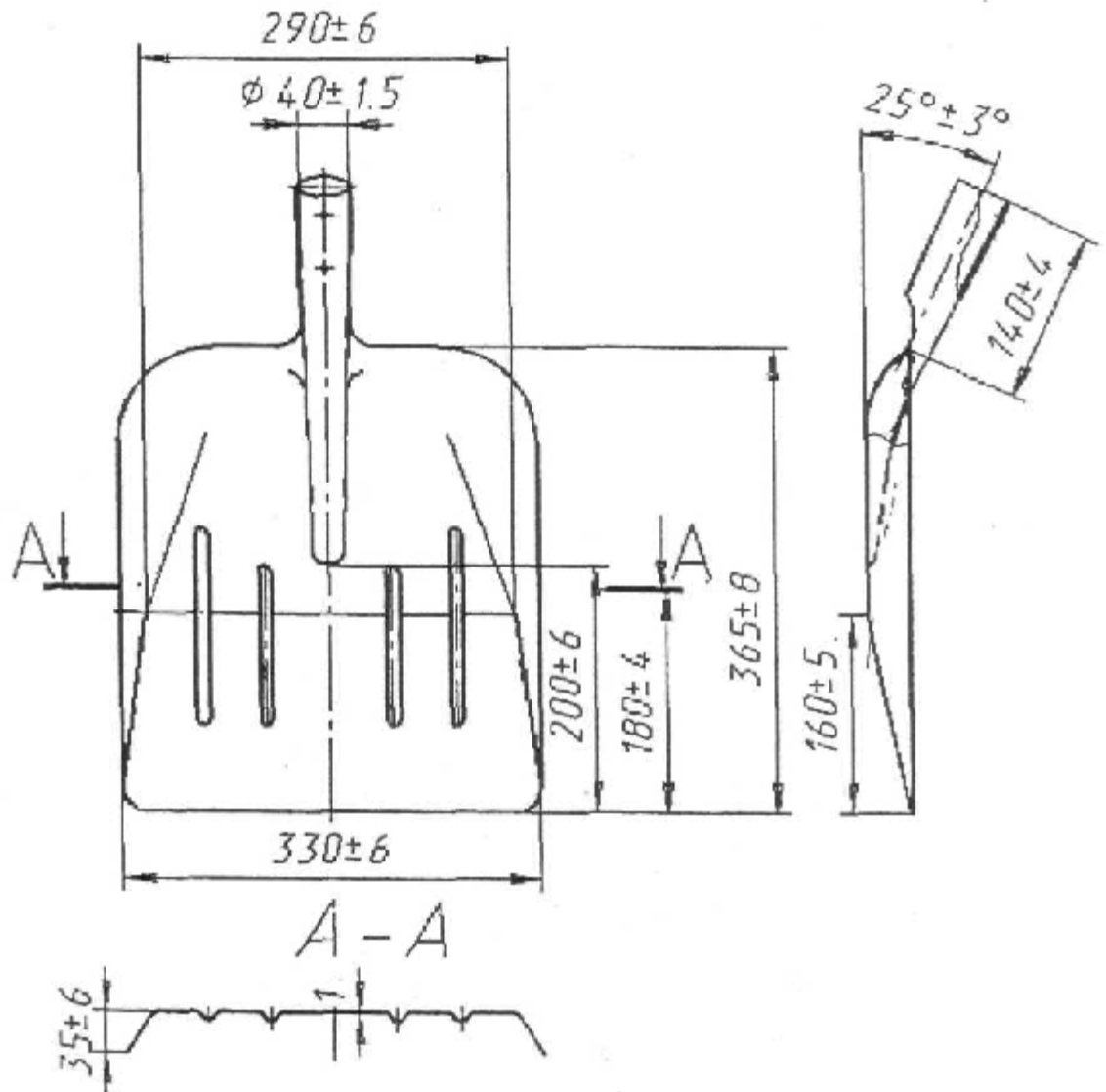
Черт. 3

ЛОПАТА УБОРОЧНАЯ, ЛУ
Исполнение 1



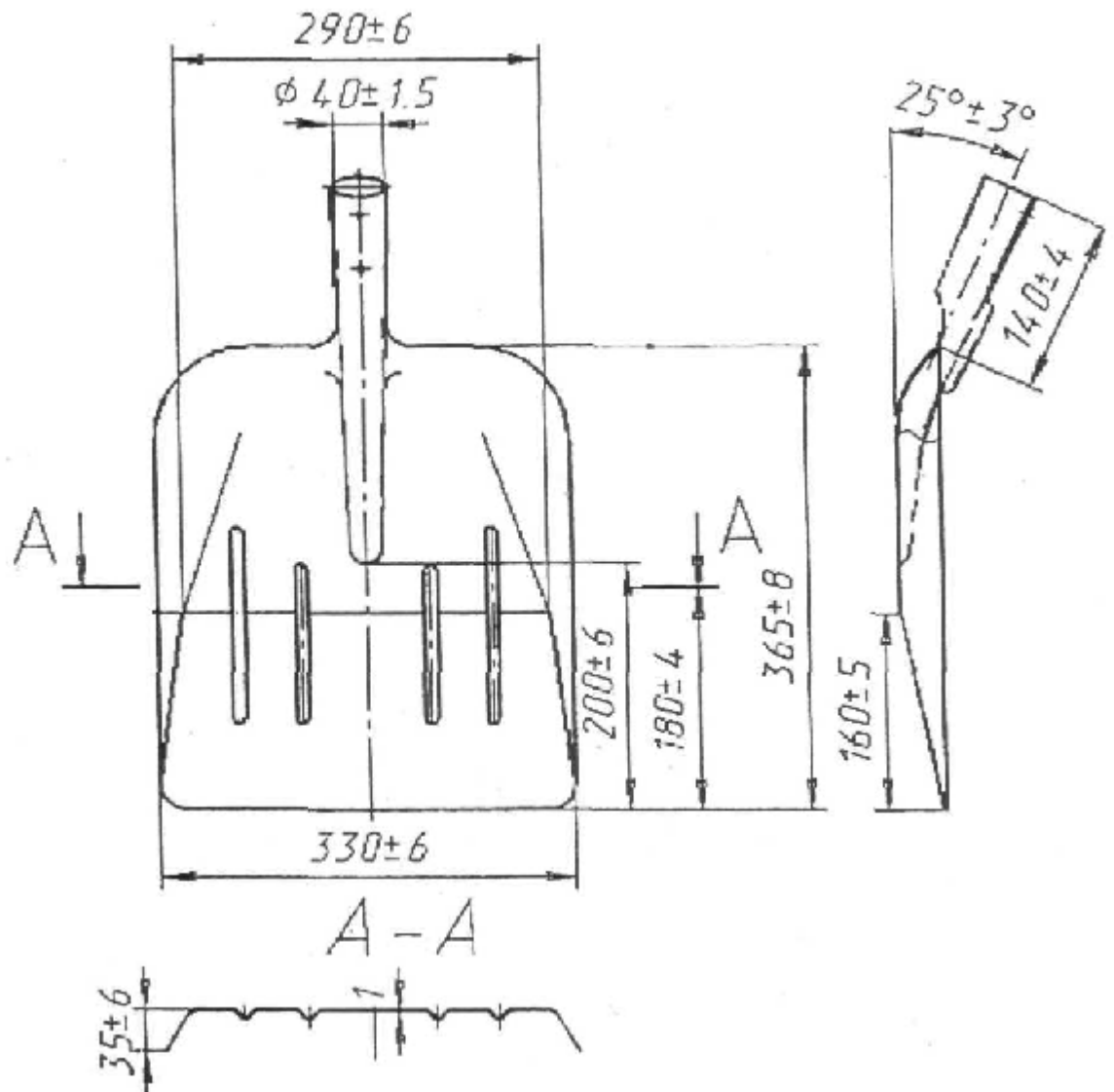
Масса - не более 1,4 кг
Черт. 4

ЛОПАТА УБОРОЧНАЯ, ЛУ-2
Исполнение 2



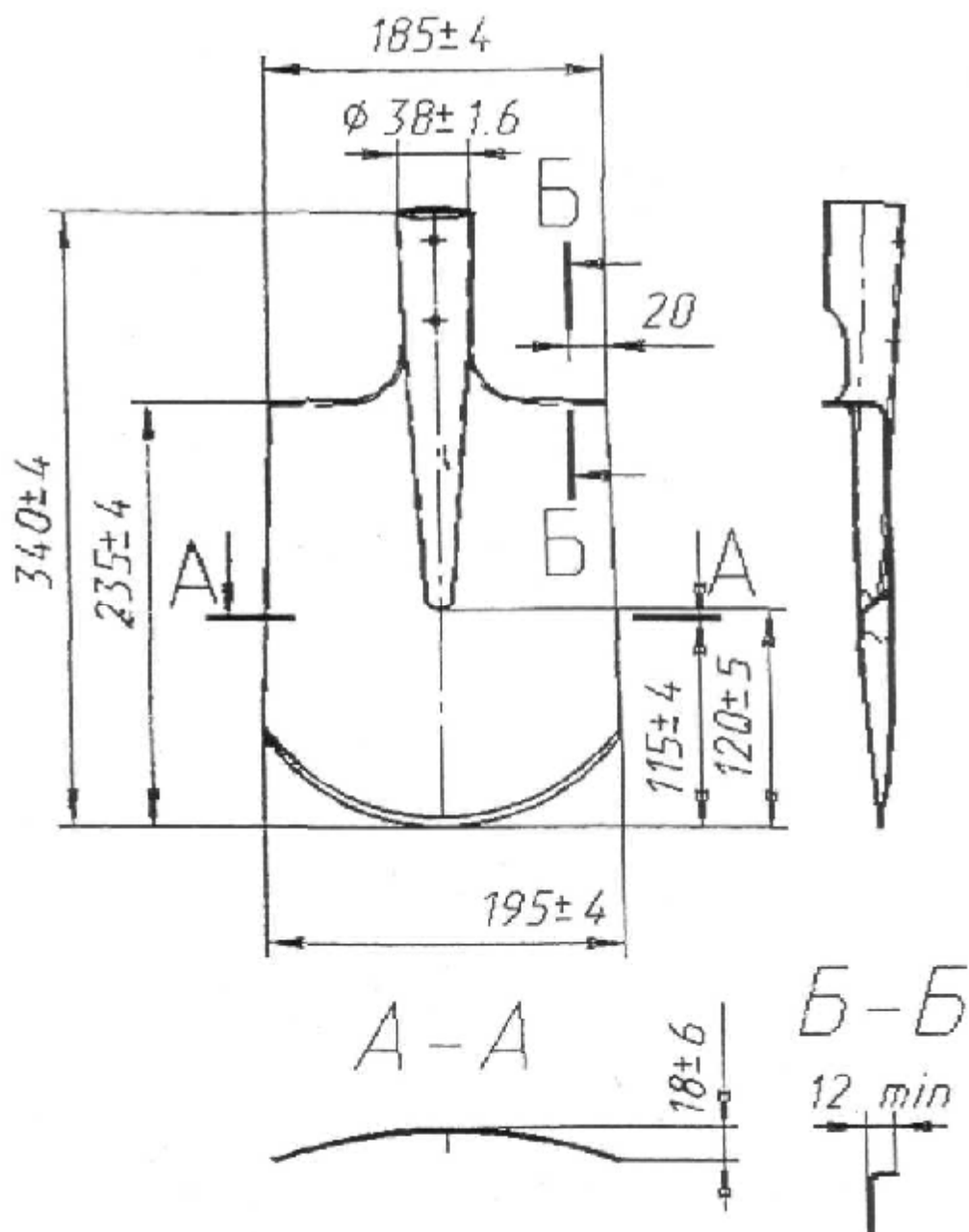
Масса - не более 1,32 кг
Черт. 5

ЛОПАТА УБОРОЧНАЯ, ЛУ-3
Исполнение 3



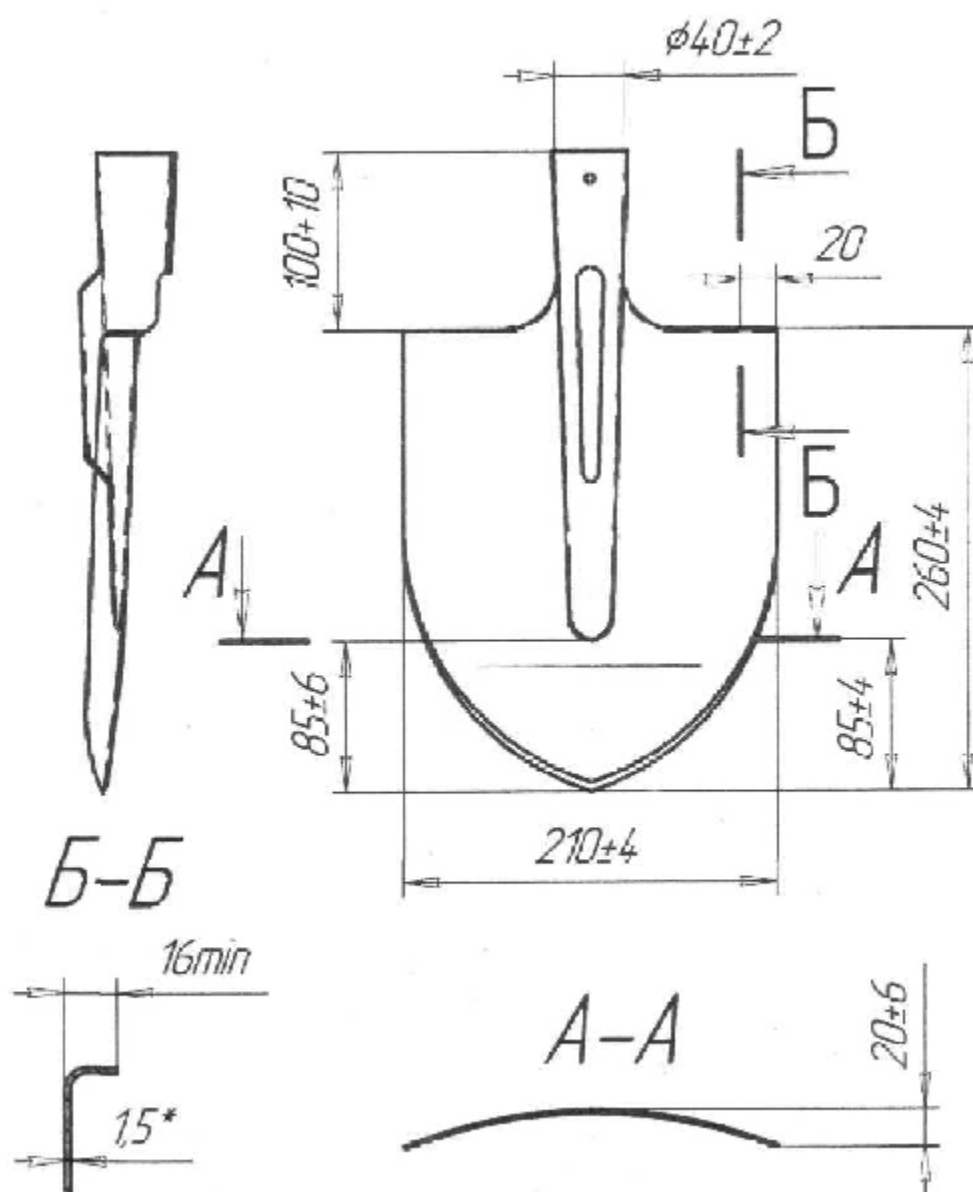
Масса -не более 1,32 кг
Черт.6

ЛОПАТА ДАЧНАЯ, ЛД



Масса - не более 0,78 кг
Черт. 7

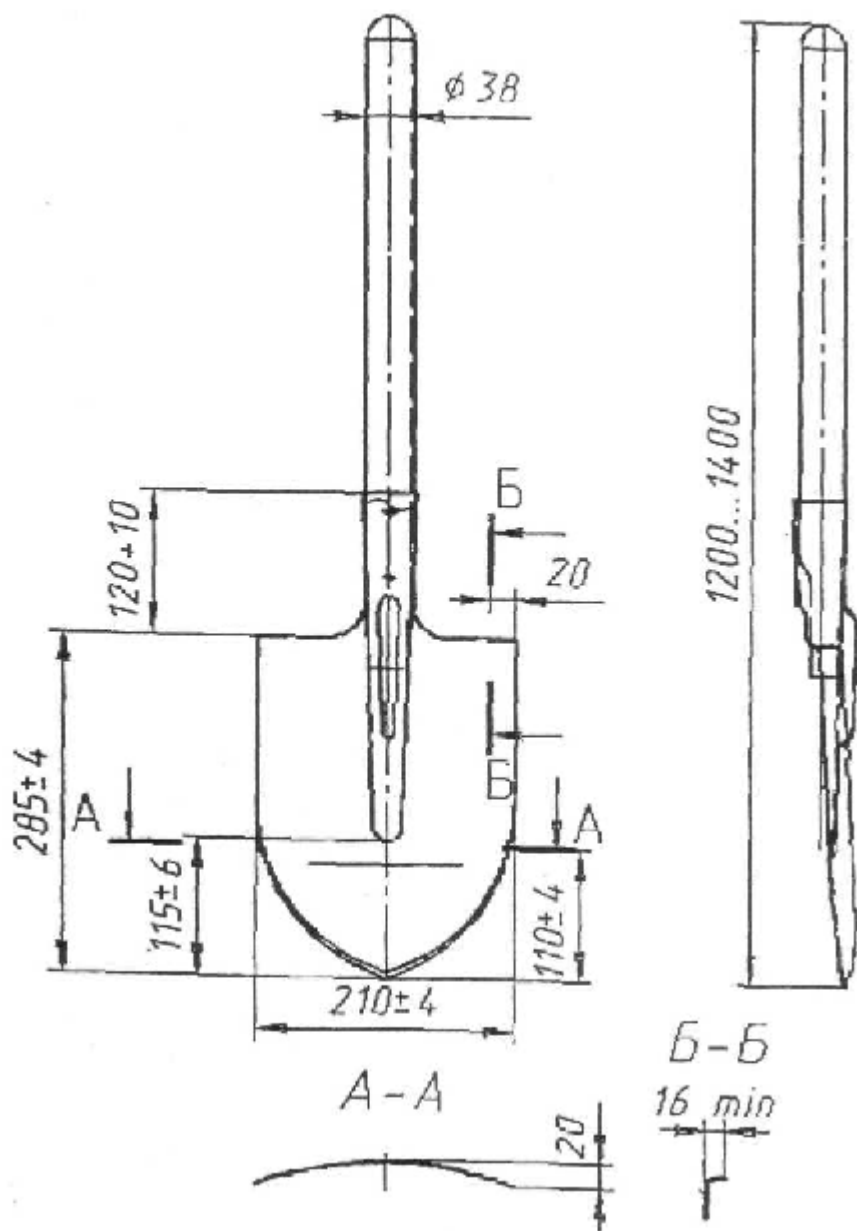
ЛОПАТА КОПАЛЬНАЯ ОСТРОКОНЕЧНАЯ, ЛКО-1
Исполнение 1



Масса - не более 0.73 кг

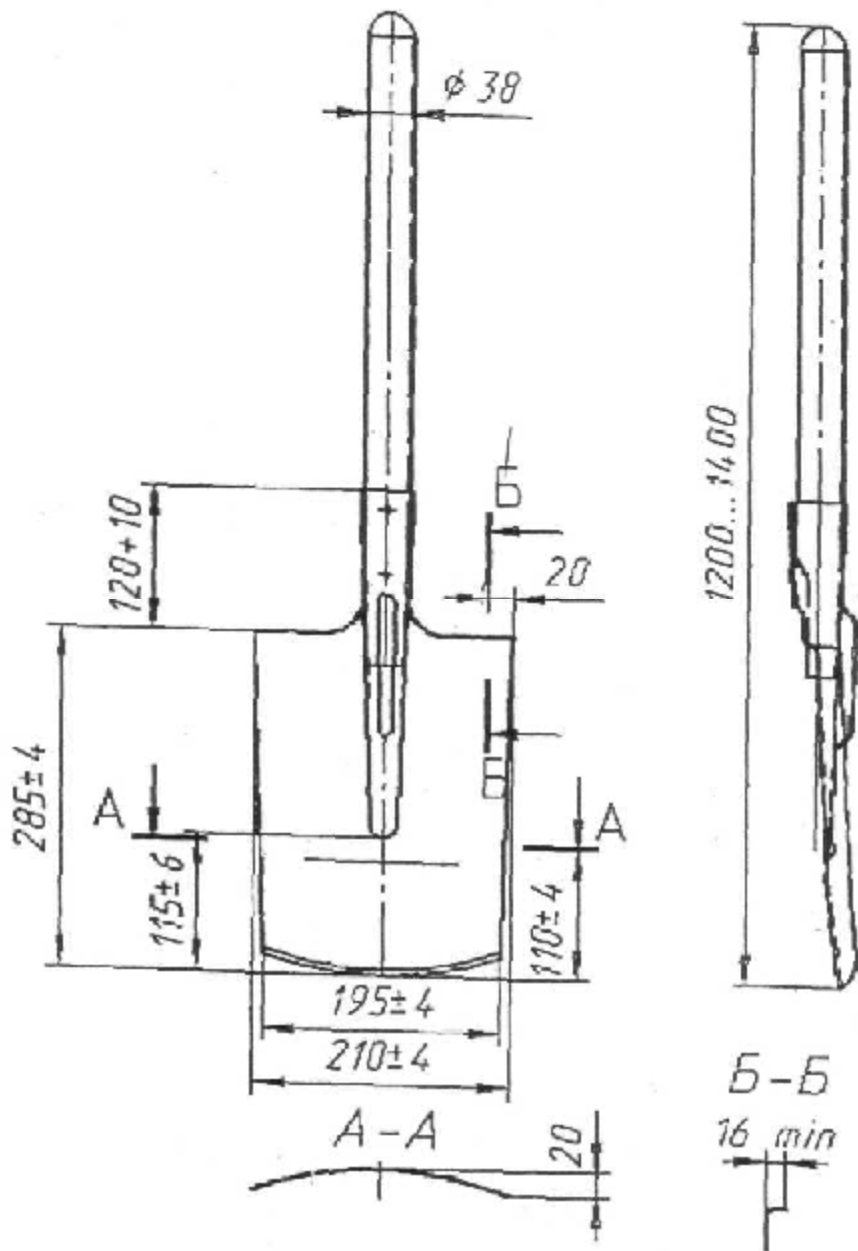
Черт. 8

ЛОПАТА КОПАЛЬНАЯ ОСТРОКОНЕЧНАЯ С
МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ЧЕРЕНКОМ, ЛКО-М



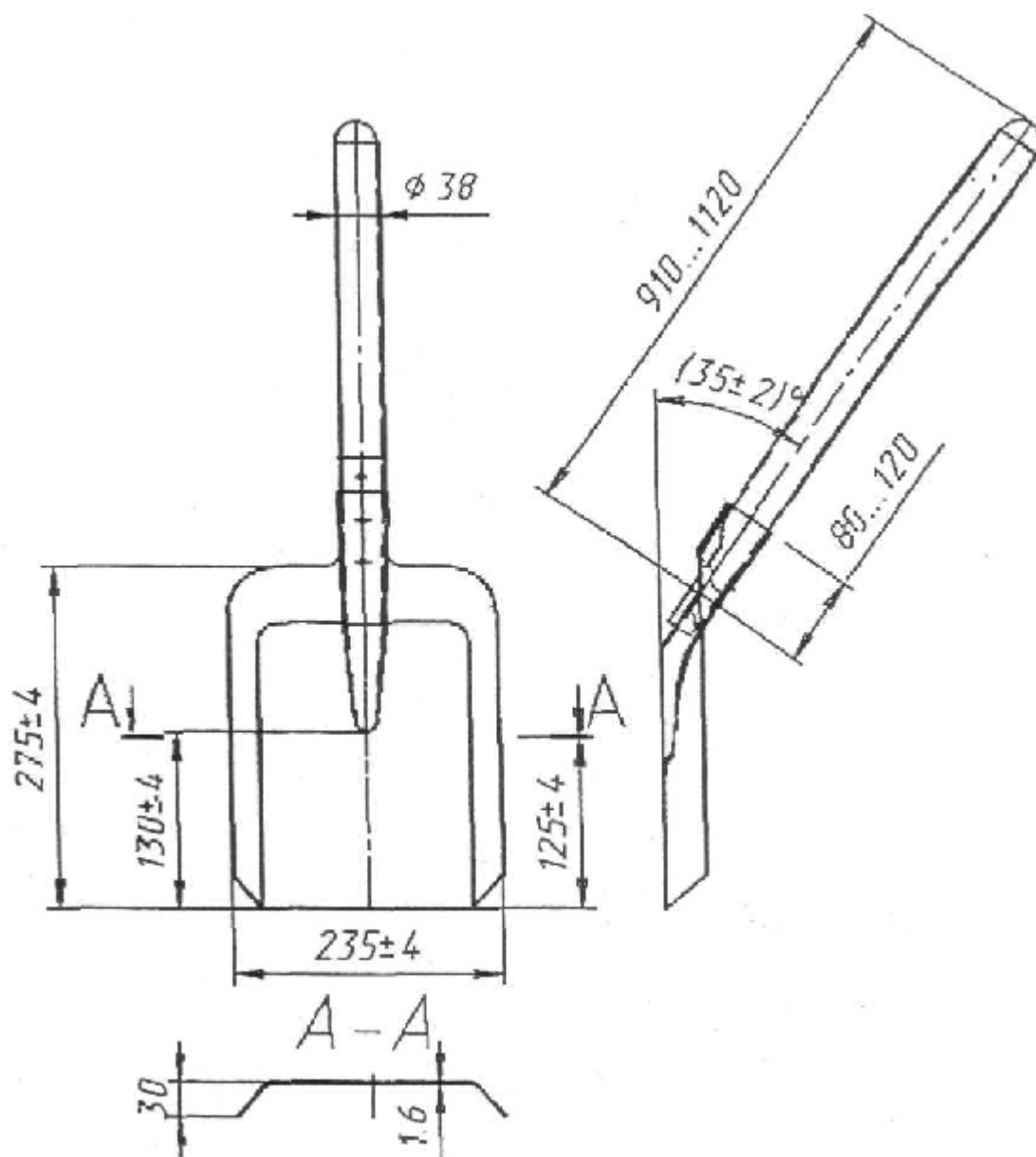
Масса - не более 2,0 кг
Черт.9

**ЛОПАТА КОПАЛЬНАЯ ПРЯМОУГОЛЬНАЯ
С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ЧЕРЕНКОМ, ЛКП-М**



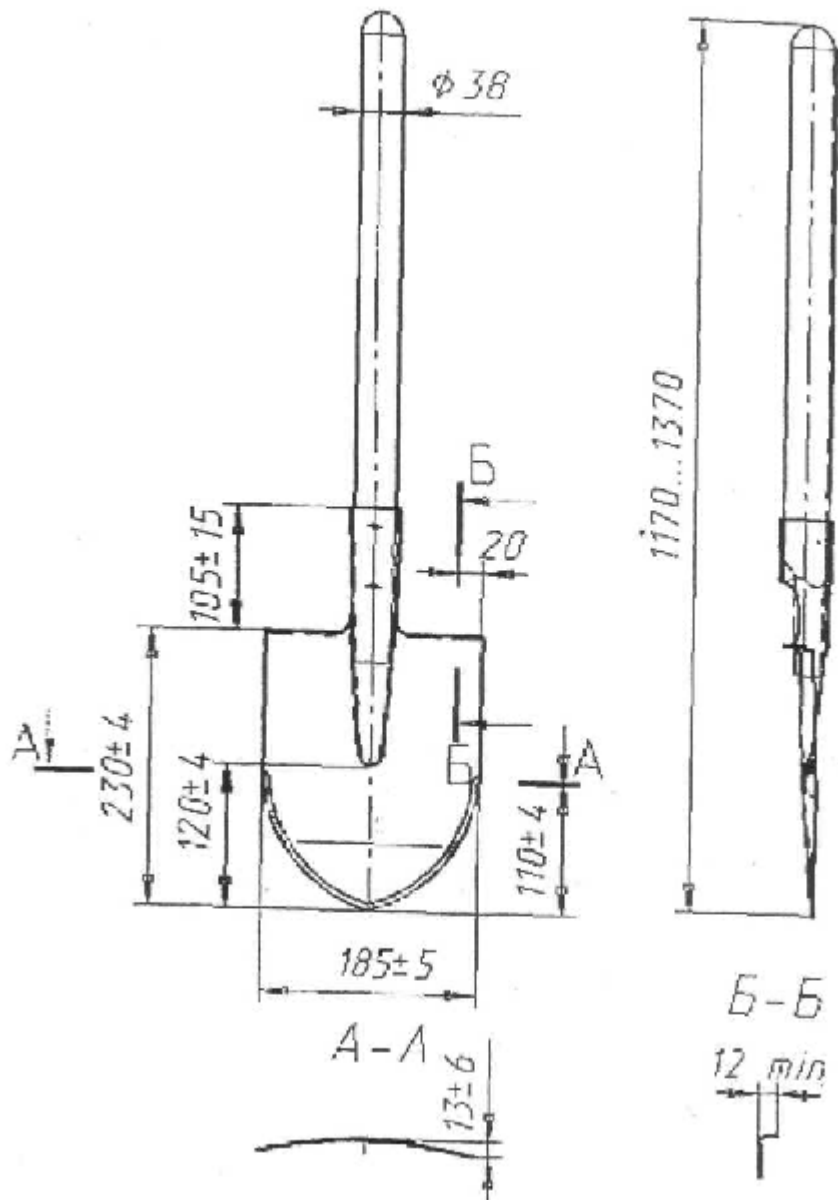
Масса - не более 2,07 кг
Черт. 10

**ЛОПАТА СОВКОВАЯ ПЕСОЧНАЯ С
МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ЧЕРЕНКОМ, ЛСП-М**



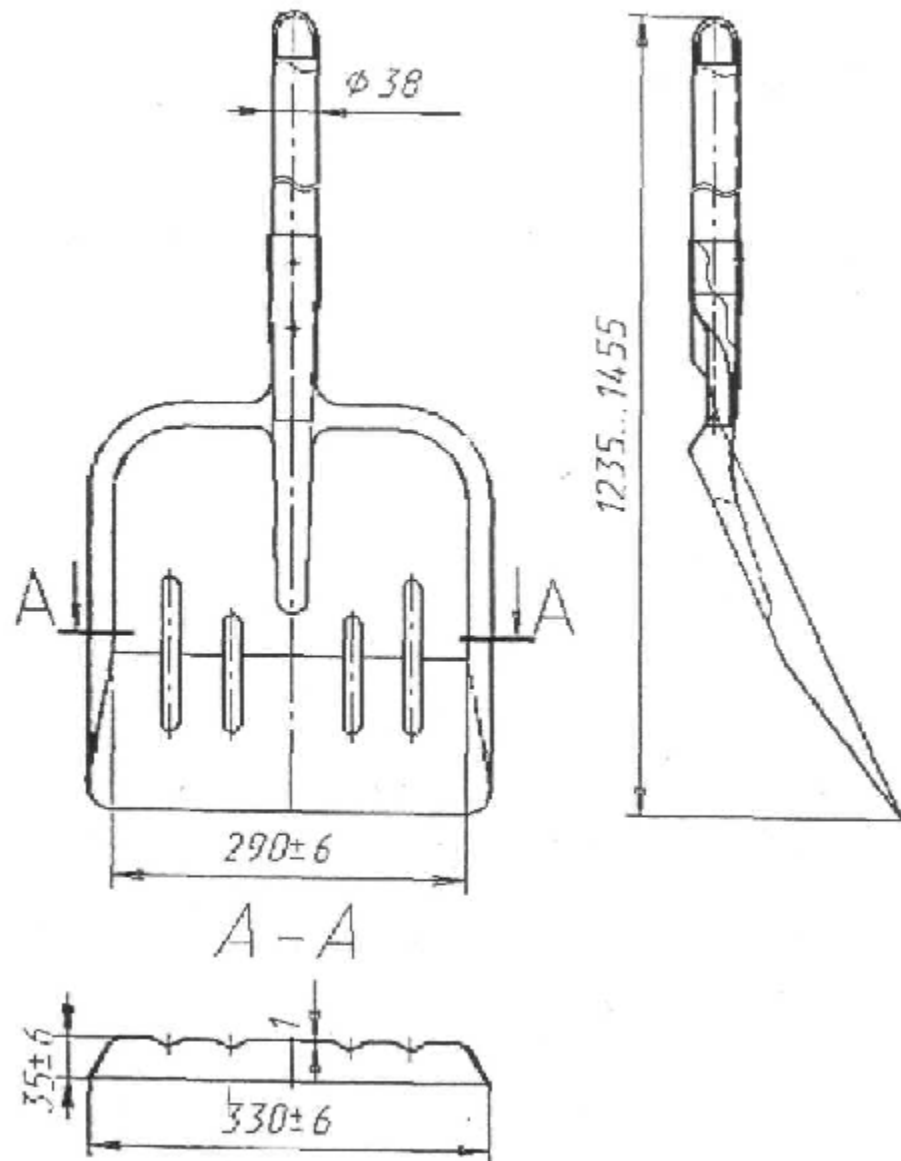
Масса- не более 2,1 кг
Черт. 11

**ЛОПАТА ОБЛЕГЧЕННАЯ С
МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ЧЕРЕНКОМ, ЛОМ**



Масса- не более 1,85 кг
Черт. 12

ЛОПАТА УБОРОЧНАЯ С
МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ЧЕРЕНКОМ, ЛУ-М
Исполнение 1



Масса - не более 2,42 кг
Черт. 13

1.3 Характеристики

1.3.1 Детали лопат должны быть изготовлены из следующих материалов:

полотно и тулейка - прокат тонколистовой из стали марок Ст5, Ст6 по ГОСТ 380 или других марок по физико-механическим показателям не ниже указанных;

черенок - трубы стальные электросварные прямошовные по ТУ 1373-011-02949352-96.

Полотно и тулейку лопат типа ЛУ, ЛУ-2, ЛУ-3, ЛУ-М допускается изготавливать из стали марки 08 всех степеней раскисления по ГОСТ 1050 или других марок по ГОСТ 380 с временным сопротивлением разрыву не ниже указанной.

Примечания:

1. Тонколистовой прокат должен соответствовать требованиям ГОСТ 16523 и ГОСТ 9045.

2. Допускаемые отклонения по толщине тонколистового проката должны соответствовать требованиям ГОСТ 19903 и ГОСТ 19904.

1.3.2 Полотна лопат не менее чем на 90% длины от режущей кромки должны быть термически обработаны до твердости 37...53HRCэ.

Лопаты, кроме типов ЛО, ЛД, ЛКО-1, ЛКО-М, ЛКП-М и ЛО-М, допускается изготавливать без термической обработки.

1.3.3 Поверхности металлических деталей лопат должны быть без трещин, плен, расслоений и заусенцев. Раковины и вмятины глубиной более величины допуска по толщине проката не допускаются.

На лопатах типа ЛПР, ЛУ, ЛУ-2, ЛУ-3 и ЛУ-М допускаются по углам полотна и в зоне тулейки сборки и складчатость по углублениям и выступам не более 3 мм. ,

1.3.4 Отклонение поверхности полотен лопат типов ЛО, ЛУ, ЛУ-2, ЛУ-3, ЛД, ЛКО-1, ЛКО-М, ЛКП-М, ЛО-М, ЛУ-М от номинальной + - 6 мм, для полотен лопат типов ЛПР и ЛСП-М + -4 мм.

1.3.5 Полотна лопат типов ЛО, ЛД, ЛКО-1, ЛКО-М, ЛКП-М и ЛО-М должны быть с режущей кромкой. Угол заострения режущей кромки должен быть не более 20°, толщина режущей кромки - не более 0,5 мм.

1.3.6 На режущих кромках полотен лопат не должно быть завалов, зазубрин и выкрошенных мест.

1.3.7 Полотна лопат должны выдерживать усилие изгибающего момента в соответствии с нормами, указанными в таблице, при этом сварное соединение не должно разрушаться.

Таблица

Испытываемая зона	Изгибающий момент для лопат, Н-м, не менее			
	ЛКО-М ЛКП-М	ЛО, ЛД ЛСП-М ЛО-М ЛКО-1	ЛУ, ЛУ-2 ЛУ-3 ЛУ-М	ЛПР
Полотно на расстоянии 115 мм от режущей кромки Тулейка в месте пе- рехода в полотно	180	160	50	160
	450	300	100	250

1.3.8 Тулейки лопат ЛО, ЛПР, ЛУ, ЛУ-2, ЛУ-3, ЛД и ЛКО-1 должны быть конусностью от 1:30 до 1:20.

1.3.9 Для полотен лопат типов ЛКО-1, ЛКО-М и ЛКП-М, термообработанных на 90% длины полотна до наступа, в зоне наступа должно быть выполнено ребро жесткости высотой не менее 8 мм и длиной не менее 100 мм.

1.3.10 Допуск симметричности тулейки относительно полотна -3 мм.

1.3.11 Тулейки лопат должны быть сварены.

1.3.12 Черенки лопат типов ЛКО-М, ЛКП-М, ЛСП-М, ЛО-М, ЛУ-М должны быть закреплены в тулейках при помощи сварки.

1.3.13 Непровары и прожоги сварного шва не допускаются.

1.3.14 Соединение черенков с тулейками должно быть плотным, люфт не допускается.

1.3.15 Черенки должны выдерживать изгибающий момент, равный 440 Н-м.

1.3.16 Металлические детали лопат должны быть покрыты эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465 или лаком БТ-577 по ГОСТ 5631.

Допускаются по согласованию с потребителем другие антикоррозионные покрытия, а также по согласованию с потребителем допускается изготавливать лопаты без покрытия.

1.3.17 Лакокрасочные покрытия деталей лопат должны соответствовать классу V по ГОСТ 9.032. Условия эксплуатации лакокрасочных покрытий - по группе 1 ГОСТ 9.104.

1.3.18 На поверхности пластмассовых деталей не допускаются трещины, облой, выступание литника на поверхности более 0,5 мм, ухудшающие внешний вид деталей.

1.4 Маркировка.

1.4.1 На каждой лопате должна быть четко нанесена следующая маркировка:

товарный знак предприятия-изготовителя;

тип.

1.5 Упаковка.

1.5.1 Каждая лопата с металлическим черенком должна быть упакована в полиэтиленовый пакет по действующей нормативно-технической документации.

Лопаты типа ЛО, ЛПР, ЛУ, ЛУ-2, ЛУ-3, ЛД и ЛКО-1 без черенков по 5-10 шт. должны быть увязаны стальной проволокой по ГОСТ 3282 или стальной лентой по ГОСТ 3560.

Допускаются другие виды упаковки, обеспечивающие сохранность изделий.

1.5.2 Упаковка изделий, отгружаемых в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности, - по ГОСТ 15846.

2 Правила приемки

2.1 Для проверки соответствия лопат требованиям настоящих технических условий следует проводить приемо-сдаточные и периодические испытания.

2.2 Лопаты к приемке предъявляют партиями. Партией считают лопаты, изготовленные за одну смену и предъявленные к приемке по одному документу.

2.3 Приемо-сдаточные испытания следует проводить в следующем объеме: на соответствие требованиям пп. 1.3.3; 1.3.6; 1.3.12-1.3.14; 1.3.16; 1.3.18; 1.4.1-100% изделий, на соответствие требованиям пп. 1.3.2 (до окраски); 1.3.4; 1.3.5 (до окраски); 1.3.8 (до сборки с черенком); 1.3.9; 1.3.10 (до окраски и сборки); 1.3.17 -0,1% лопат от принимаемой партии, но не менее 5 шт. Результаты выборочной проверки распространяются на всю партию.

2.4 Периодические испытания следует проводить не реже раза в квартал в объеме приемо-сдаточных испытаний с дополнительным контролем требований пп. 1.1; 1.3.1; 1.3.7 (до сборки и окраски); 1.3.15 (до сборки и окраски). Для периодических испытаний отбирают 1% лопат от партии, но не менее 10 шт.

2.5 При получении неудовлетворительных результатов проверки хотя бы по одному из показателей следует проводить повторную проверку удвоенного количества лопат, взятых из той же партии.

Результаты повторной проверки являются окончательными.

3. Методы контроля и испытаний

3.1 Внешний вид лопат и прочность соединений (пп. 1.3.3 ; 1.3.6; 1.3.11; 1.3.13; 1.3.14; 1.3.16; 1.3.18) следует проверять визуально сравнением с образцами-эталоном.

3.2 Проверку размеров лопат, предельных отклонений размеров, угла заострения и толщины режущей кромки следует проводить универсальным измерительным инструментом или шаблонами.

Проверку отклонения поверхности полотен лопат от номинальной следует проводить в крайних точках сечения А-А, указанного на черт.2-13.

3.3 Твердость полотна лопаты следует определять по ГОСТ 9013 в 5 точках, удаленных от кромки полотна на 15-50 мм и равномерно расположенных по периметру.

Браковочным признаком не является отклонение от верхнего или нижнего предела твердости на 2 единицы HRCэ в количестве 3% от общего числа замеров. При этом из пяти замеров на одной лопате может быть выходящими из заданных пределов (п. 1.3.2) не более одного замера.

3.4 Прочность полотна лопаты проверяют в приспособлении, зажимающем полотно на расстоянии 115 мм от режущей кромки.

Полотно лопаты подвергают предварительному нагружению, равному $2/3$ изгибающего момента по п. 1.3.7. После снятия нагрузки фиксируют положение черенка на расстоянии 700 мм от места зажима.

После нагружения полотна полным изгибающим моментом и снятия нагрузки фиксируют положение черенка на том же расстоянии. Разница в измерениях не должна превышать 7 мм.

Зону перехода тулейки в полотно (от линии настуpa до конца тулейки), а также сварные соединения проверяют на прочность в приспособлении, обеспечивающем их нагружение изгибающим моментом, установленным в п. 1.3.7, при этом нижняя опора должна располагаться на линии настуpa. Указанная зона и соединения должны выдерживать изгибающий момент в течение 1 мин.

3.5 Прочность черенка следует проверять в приспособлении, имитирующем тулейку, приложением изгибающего момента в соответствии с п. 1.3.15. После испытаний на черенке не должно быть трещин и расслоений.

4.Транспортирование и хранение.

4.1 Транспортирование лопат проводят транспортом любого вида в крытых транспортных средствах или универсальных контейнерах в соответствии с правилами перевозок, действующими на конкретном виде транспорта.

4,2 Хранение упакованных лопат - по группе С ГОСТ 15150.

5.Гарантии изготовителя.

5.1 Изготовитель гарантирует соответствие выпускаемых лопат требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

5.2 Гарантийный срок эксплуатации лопат-12 мес, с момента реализации через розничную торговую сеть, а для лопат вне рыночного потребления - с момента получения потребителем.

Приложение А

ПЕРЕЧЕНЬ
документов, на которые даны ссылки в
данных технических условиях

Обозначение	Группа	Наименование
1	2	3
ГОСТ 9.032-74	Т95	ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы технические требования и обозначения.
ГОСТ 9.104-79	Т95	ЕСЗК. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации.
ГОСТ 380-94	В20	Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки.
ГОСТ 1050-88	В32	Прокат сортовой калиброванной со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Технические условия.
ГОСТ 3282-74	В71	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия.
ГОСТ 3560-73	В24	Лента стальная упаковочная. Технические условия.
ГОСТ 5631-79	Л24	Лак БТ-577 и краска БТ-177. Технические условия.
ГОСТ 6465-76	Л24	Эмали ПФ-115. Технические условия.
ГОСТ 9013-59	В09	Металлы. Метод определения твердости по Роквеллу.
ГОСТ 9045-93	В33	Прокат толстолистовой холоднокатаный из низкоуглеродистой стали для холодной штамповки. Технические условия.

Продолжение таблицы приложения А

1	2	3
ГОСТ 15150-69	Г08	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
ГОСТ 15846-2002	Д08	Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.
ГОСТ 16523-97	В23	Прокат тонколистовой из углеродистой стали качественной и обыкновенного качества общего назначения. Технические условия.
ГОСТ 19903-74	В23	Прокат листовой горячекатаный. Сортамент.
ГОСТ 19904-90	В23	Прокат листовой холоднокатаный. Сортамент.
ГОСТ 25346-89	Г12	Основные нормы взаимозаменяемости. ЕСДП. Общие положения ,ряды допусков и основных отклонений.
ТУ 1373-011-02949352-96	В62	Трубы стальные электросварные прямошовные.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Лист регистрации изменений									
Изм.	Номера листов(страниц)				Всего листов (страниц) в докум	документа	Входящий № сопроводит.докум. и дата	Подп,	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					