

Толщина сер.

ТР 50-250-0,1 ПС

н 72

Допущено в установленном
порядке для использования
в организациях заказчика

ТОЛЩИНОМЕР ИНДИКАТОРНЫЙ
С ЦЕНОЙ ДЕЛЕНИЯ 0,1 мм

РУЧНОЙ

ТР 50-250-0,1

П а с п о р т

№ 2.787.013 ПС

СОДЕРЖАНИЕ

	Лист
1. Назначение	4
2. Технические характеристики	4
3. Комплектность	5
4. Устройство и принцип работы	6
5. Маркировка	6
6. Тара и упаковка	7
7. Указание мер безопасности	7
8. Подготовка к работе	7
9. Порядок работы	8
10. Методы и средства проверки	8
11. Возможные неисправности и способы их устранения	13
12. Техническое обслуживание	13
13. Правила хранения и транспортирования	14
14. Консервация и расконсервация	14
15. Свидетельство о приеме	15
16. Сведения о консервации и упаковке	16
17. Гарантии изготовителя	17
18. Сведения о хранении	18
19. Ввод в эксплуатацию	19
20. Сведения о рекламациях	20
Приложения	
1. Общий вид толщиномера ТР-50-250-0,1	21
2. Приспособление для определения измерительного усилия толщиномера	22

ГД 2.787.013 ИС			
Лист	№ докум.	Подп.	Дата
изд.	СВЕТЛОСКОП	1974.12	1974.12
изд.	ТОЛЩИНОМЕР	1974.12	1974.12
изд.	КОМП.		
изд.	ТЯ	22.12.74	0.3.12
Толщиномер индикаторный с одной деления 0,1 мм лучной ТР 50-250-0,1 Паспорт			
Лист	Лист	Листов	
1	2	24	
АО "Точприбор"			
Формат 1:1			

3. Приспособление для определения величины
изменения показаний при наклоне на измерительный
стержень в направлении, перпендикулярном к его
оси

Лист регистрации изменений

23

24

Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

ГО 2.787.013 ПС

Копировал

Формат А4

Настоящий паспорт предназначен для ознакомления обслуживающего персонала с принципом действия, эксплуатации и правилами ухода за толщиномером.

Надежность работы толщиномера и срок его службы во многом зависят от грамотной эксплуатации.

НЕ ПРИСТУПАЙТЕ К РАБОТЕ С ТОЛЩИНОМЕРОМ, НЕ ОЗНАКОМИВШИСЬ С ПАСПОРТОМ.

Примечание. В конструкцию толщиномера могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем паспорте, не ухудшающие параметров толщиномера.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Толщиномер индикаторный с ценой деления 0,1 мм дупной ТР 50-250-0,1 (в дальнейшем — толщиномер) предназначен для измерения толщины кожи, войлока, фетра и других материалов и соответствует ГОСТ ИИ358-74.

Толщиномер предназначен для работы в помещениях лабораторного типа при температуре окружающего воздуха $(20 \pm 15)^\circ\text{C}$ и относительной влажности не более 80 %.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1. Диапазон измерения толщиномера от 0 до 50 мм.
- 2.2. Цена деления шкалы индикатора 0,1 мм.
- 2.3. Вылет скобы не менее 250 мм.
- 2.4. Измерительное усилие:
наибольшее 6 Н;
наименьшее 1,5 Н.
- 2.5. Пределы допустимой погрешности измерения
на участке:

И. И. И.	Полн.	Дата

Гб 2.787.013 ПС

Лист

4

от 0 до 1 мм $\pm 0,05$ мм
 свыше 1 мм до 50 мм $\pm 0,15$ мм

2.6. Отклонение от параллельности измерительных поверхностей не более 0,02 мм.

2.7. Габаритные размеры толщиномера не более:
 длина 360 мм
 ширина 120 мм
 высота 230 мм

2.8. Масса толщиномера не более 1,8 кг.

Драгоценные металлы в толщиномере не применяются.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. Комплектность толщиномера должна соответствовать табл. I

Таблица I

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Количество	Примечание
Гб 2.787.013	Толщиномер индикаторный с ценой деления 0,1 мм ручной ТР 50-250-0,1	I	В футляре
Гб 6.875.594	Укладка Сутляр	I	В транспортном таре
Гб 2.787.013 ИС	Эксплуатационная документация Паспорт	I	В футляре

Гб 2.787.013 ИС

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Толщиномер ТР 50-250-0,1 (см. приложение I) состоит из шкалы 3, в верхней части которой расположен индикатор 4, а в нижней части 7.

Индикатор состоит из корпуса и измерительного стержня, который перемещается в направляющих втулках. На измерительном стержне установлен наконечник 5. В зацеплении с рейкой измерительного стержня находится шестерня, на конце которой при помощи футора, закреплена стрелка.

Измерительный стержень поднимается в верхнее положение рычагом 2, закрепленным на оси 4, через штифт 6.

Дискордат индикатора имеет две шкалы: круговую с ценой деления 0,1 мм, отсчет по которой осуществляется до 10 мм и вертикальную, с ценой деления 10 мм, отсчет по которой осуществляется до 50 мм.

5. МАРКИРОВКА

5.1. Толщиномер и футор имеют маркировку. На видных местах прикреплены таблички, содержащие изображение товарного знака предприятия-изготовителя, а также надписи:

обозначение толщимомера ТР 50-250-0,1 УХН 4:2;

порядковый номер толщимомера;

год и квартал изготовления.

5.2. Маркировка транспортной тары должна содержать манипуляционные знаки, основные, дополнительные и информационные надписи, и соответствовать ГОСТ 14192-77.

На транспортной таре должны быть нанесены следующие знаки: ОСТОРОЖНО, ХРУПКО!; БЫТЯС СЫРОСТИ; ВЗРП, НЕ КАПОВАТЬ и надписи, содержащие следующие сведения:

наименование грузополучателя и места назначения;

наименование грузоотправителя и пункта отправления.

6. ТАРА И УПАКОВКА

6.1. Толщиномер должен быть уложен в футляр, изготовленный в соответствии с чертежами, утвержденными в установленном порядке.

6.2. Перед упаковкой необходимо:

проверить комплектность поставки:

неожиданные повреждения деталей толщиномера смазать консервационным маслом НГ-2035, обернуть конденсаторной бумагой КСН-1;

уложить толщиномер в футляр и закрепить его в соответствии с требованиями чертежей;

футляр с толщиномером завернуть в упаковочную бумагу и уложить в транспортную тару.

6.3. Товаросопроводительную документацию вложить в конверт из поливинилхлоридной пленки, завернуть в упаковочную бумагу, завязать шпагатом и закрепить внутри транспортной тары.

7. УКАЗАНИЯ ИБР БЕЗОПАСНОСТИ

Работа с толщиномером не предусматривает специальных требований по соблюдению правил техники безопасности.

8. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Извлечь толщиномер из транспортной тары и футляра, осмотреть, удалить антикоррозийную смазку.

Толщиномер работает в любом положении, удобном для замера и отсчета показаний толщины материала.

Для обеспечения устойчивости толщиномера при работе на столе следует ослабить винт 9 (приложение I) который крепится лапка 8, повернуть лапку перпендикулярно скобе 3 и затянуть винт 9.

Прибор займет устойчивое положение.

9. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Для измерения толщины материала необходимо:

взять прибор за скобу 3 (см. приложение 1) или установить на стол, поднять измеритель с наконечником 5 (нажать большим пальцем на рычаг 2 подъема стержня), пропустить между наконечником 5 и пяткой 7 край измеряемого материала, плавно опустить стержень, отпустив рычаг 2 и определить толщину материала по циферблату индикатора 1.

При работе с толщиномером не допускать резких ударов наконечника 5 по пятке 7 и ударов по нему кивком.

10. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

Проверка толщиномеров должна проводиться согласно МИ 1784-87.

10.1. Толщиномер подлежит ведомственной проверке.

10.2. Операции и средства проверки

10.2.1. При проведении проверки выполнять следующие операции и применять средства проверки с характеристиками, указанными в табл. 2

Таблица 2

Наименование операций	Номера пунктов	Наименование образцового средства измерения или вспомогательного средства проверки, номер документа, регламентирующего технические требования к средству разряд по государственной поверочной схеме и метрологические и основные технические характеристики	Обязательность проведения операции при	
			первичной поверке	визуальной и контрольной
1. Внешний осмотр	10.4.1	Визуально	Да	Да
2. Спробование	10.4.2	Визуально	Да	Да

Наименование операций	Номера пунктов	Наименование образцового средства измерений или вспомогательного средства поверки, номер документа, регламентирующего технические требования к средству разряд по государственной поверочной схеме и метрологические и основные технические характеристики	Обязательность проведения операции при:	
			первичной поверке	эксплуатации и хранении
3. Определение отклонения от параллельности измерительных поверностей	10.4.3	Плоскопараллельные концевые меры длины 3-го класса по ГОСТ 9038-83	Да	Да
4. Определение измерительных усилий	10.4.4	Весы для статического взвешивания с ценой деления 5 г по ГОСТ 23676-79; приспособление для определения измерительного усилия (приложение 2)	Да	Нет
5. Определение пределов допускаемой погрешности измерения и размаха показаний	10.4.5	Образцовые плоскопараллельные концевые меры длины 5-го разряда по ГОСТ 9038-83	Да	Нет
6. Определение изменения показаний тол-	10.4.6	Граммометр с ценой деления 0,05 Н.	Да	Да

Наименование операции	Номера пунктов	Наименование образцового средства измерения или вспомогательного средства поверки, номер документа, регламентирующего технические требования к средству, разряд по государственной поверочной схеме в основном технические характеристики	Обязательность проведения операции при
			первичной поверке, эксплуатации в хранении

цикломера при установке на измерительный стержень в направлении, перпендикулярном его оси

диапазон измерения
0,5-30 по
ТУ 25-02.021.301-78

Примечание. Допускается использование других типов образцовых средств измерений, имеющих аналогичные технические характеристики.

10.3. Условия поверки и подготовка к ней

Перед проведением поверки соблюдать следующие условия:

температура воздуха в помещении от $+15$ до $+25$ °C;

относительная влажность в помещении 60 ± 20 %;

Перед проведением поверки рабочую поверхность извлечения и датирующую бензином-растворителем по ГОСТ 1012-72 или бензином-растворителем по ГОСТ 443-76, или моющими растворами с пассиваторами, протереть мягкой чистой тряпкой, выдерживать в рабочем помещении не менее 2 ч.

10.4. Проведение поверки

10.4.1. При внешнем осмотре установить соответствие толщиномеров следующим требованиям:

толщиномер должен быть укомплектован в соответствии с настоящим паспортом:.

толщиномер не должен иметь механических повреждений, влияющих на его работоспособность, а также дефектов лакокрасочных покрытий и коррозии.

10.4.2. При опробовании проверить взаимодействие узлов толщиномера:

плавность перемещения измерительного стержня;

плавности работы отсчетного механизма при любом рабочем положении толщиномера;

плотность насадки стрелки на ось — при резких передвижениях измерительного стержня или при его остановке (без ударов и вмятин) стрелка не должна проворачиваться на ось.

10.4.3. Отклонение от параллельности измерительных поверхностей толщиномера определять концевыми мерами длины 3-го класса. Две концевые меры подобрать таким образом, чтобы разность их номинальных длин была равна допуску параллельности.

Концевую меру меньшей длины установить между измерительными поверхностями так, чтобы она находилась в контакте с $1/4$ диаметра измерительных наконечников, а концевую меру большей длины, которая не должна входить в зазор между измерительными поверхностями без изменения показаний отсчетного устройства, использовать вместо цула. Отклонение от параллельности измерять при четырех полных ходах меры меньшего размера в трех точках шкалы, близких к началу, середине и концу измеренной поверхности прибора. Отклонение от параллельности измерительных поверхностей при различных положениях измерительного стержня по высоте не должно превышать 0,02 мм.

10.4.4. Измерительное усилие толщиномера определять при помощи протертичных весов. На площадке весов закрепить приспособление (приложение 2), позволяющее передать усилие, создаваемое на верней

измерительной поверхности толщиномера. Опуская толщиномер или нагнетая вставку площадки весов (при неподвижном толщиномере), определяют измерительное усилие в начале и конце шкалы толщиномера.

Измерительное усилие должно находиться в пределах 1,5-6 Н.

10.4.5. Погрешность измерений толщиномера определять образцовыми концевыми мерами длины 5-го разряда на участке до 1 мм, в точках 0,5 и 1,0 мм, а на всем остальном диапазоне измерений - через каждые 5 мм.

Правильность измерений толщиномера определять сравнением его показаний при измерении образцовой концевой меры с номинальным значением этой меры.

Допускаемая погрешность должна быть:

на участке до 1 мм $\pm 0,05$ мм

на остальном участке $\pm 0,15$ мм.

Размах показаний определяют в начале, середине и в конце диапазона измерений толщиномера. Размах показаний определяется как разность наибольшего и наименьшего показаний толщиномера при десятикратном измерении концевой меры. Размах показаний не должен быть более 0,03 мм.

10.4.6. Изменение показаний толщиномера при нажатии на измерительный стержень в направлении, перпендикулярном к его оси, с усилием 200-250 сН, определяют при нулевом показании толщиномера. Концом рычага гравиметра (приложение 3) нажимают последовательно с четырех сторон на измерительный стержень. При этом показания толщиномера не должны изменяться более чем на 0,5 деления шкалы.

10.5. Оформление результатов поверки

10.5.1. Результаты первичной поверки, проведенной предприятием-изготовителем, оформляют отметкой в настоящем паспорте.

10.5.2. Результаты ведомственной поверки оформляют в порядке, установленном ведомственной метрологической службой.

10.5.3. При отрицательных результатах поверки толщиномеры к применению не допускаются.

II. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности толщиномера и способы их устранения указаны в табл. 3.

Таблица 3

Наименование неисправности, внешне проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
I. Несоответствие стрелки с нулем шкалы	Неверно установлен индикатор	Обслатить гайку, которая закрепляет индикатор. Отрегулировать положение индикатора до совмещения с нулем шкалы

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для бесперебойной работы толщиномера, необходимо соблюдать следующие основные правила:

содержать толщиномер в чистоте и порядке;

при подготовке к работе проводить внешний осмотр;

после работы толщиномер необходимо очистить от пыли мягкой салфеткой, измерительные поверхности наконечника и шпиль смазать ЦИАТИМ-221 ГОСТ 9433-80 и уложить в футляр.

13. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

13.1. Сохранность толщиномера и пригодность его для дальнейшей эксплуатации зависят от соблюдения правил и условий хранения.

13.2. На кратковременное хранение толщиномер без упаковки уложить в футляр, смазав измерительные поверхности наконечника и латы смазкой ЦИТИМ-221 ГОСТ 9433-80 и хранить в отапливаемом помещении с температурой воздуха от $+10$ до $+35^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 45-65 %.

13.3. На длительное хранение толщиномер поместить в складском помещении в консервированном и упакованном виде при температуре от 5 до 40°C , относительной влажности воздуха не более 80 % и при отсутствии в окружающей среде кислотных и других агрессивных примесей.

13.4. Толщиномер в упаковке завода-изготовителя допускает транспортирование всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах при температуре окружающей среды от минус 50 до плюс 50°C и при относительной влажности не более 80 % (при температуре $+25^{\circ}\text{C}$).

14. КОНСЕРВАЦИЯ И РАСКОНСЕРВАЦИЯ

Для консервации наружных поверхностей толщиномера применять консервационное масло НГ-203 Б ГОСТ 12328-77.

Срок переконсервации толщиномера при хранении — 2 года.

При расконсервации толщиномер протереть сначала обтерочной ветошью, смоченной бензином-растворителем, а затем насухо.

15. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Толщиномер индикаторный с ценой деления 0,1 мм душой
ТР 50-250-0,1 заводской № 72 соответствует.
ГОСТ 11358-74 и признан годным к эксплуатации.

М.П.

Дата выпуска

03.94

Начальник ОТК

Котов

Контрольный мастер

Терцова

Итого о ведомственной
первичной поверке



16. СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

Свидетельство о консервации

Толщиномер TP 50-250-0.I заводской № 72

Подвергнут консервации согласно требованиям, предусмотренным настоящим паспортом.

Дата консервации

03, 94

МН

Срок консервации - 2 года

Консервацию произвел

Острогов

Изделие после консервации

принял

Перева

Свидетельство об упаковке

Толщиномер TP 50-250-0.I заводской №

упакован

согласно требованиям, предусмотренным настоящим паспортом.

Дата упаковки

М.Н

Упаковку произвел

Изделие после упаковки

принял

17. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации толщиномера - 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

Гарантийный срок хранения - 6 месяцев со дня изготовления.

Изготовитель безвозмездно заменяет или ремонтирует толщиномер, если в течение указанного срока потребителем будут обнаружены отказы в работе или любое несоответствие его технической характеристике.

При этом безвозмездная замена или ремонт толщиномера производится изготовителем при условии соблюдения потребителем правил хранения, транспортирования и эксплуатации, указанных в паспорте.

Адрес изготовителя: 153582, г. Иваново
ул. Лехневская, 183 АО "Точприбор"

18. СВЕДЕНИЯ О ХРАНЕНИИ

Дата		Условия	Должность, фамилия
установки	снятия с	хранения	лица ответственного
на хранение	хранения		го за хранение

Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	----------	-------	------

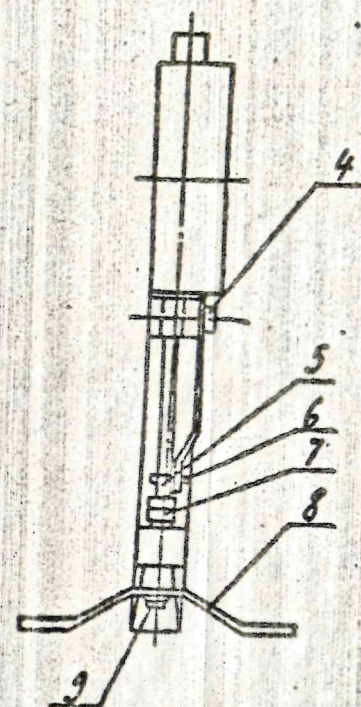
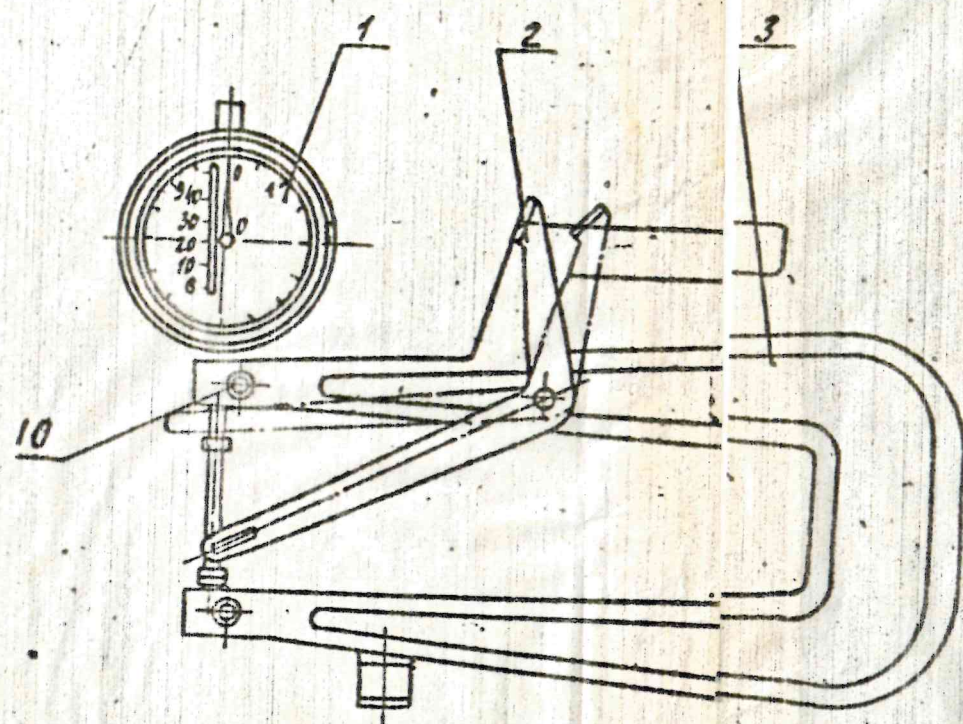
ГД 2.787.013 ИС

19. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Тех. введ. в... эксплуатацию.	Должность и фамилия лица, ответственного за эксплуатацию	Номер и дата приказа	Подпись ответ- ственного ли- ца
----------------------------------	--	-------------------------	---------------------------------------

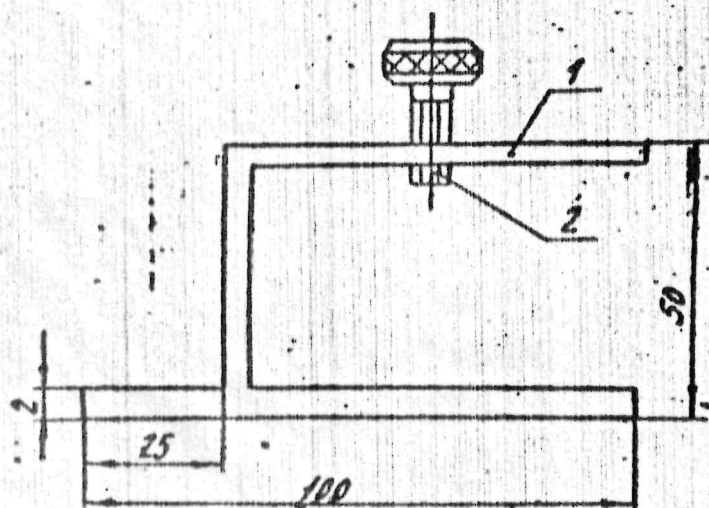
20. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИИ

Дата предъявления рекламации	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по рек- ламации и их результаты
---------------------------------	----------------------------------	---



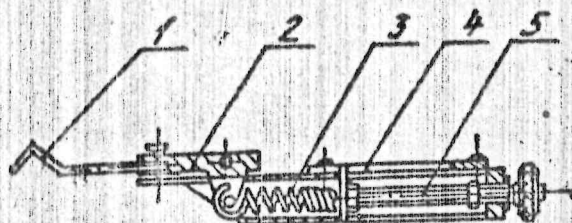
1-индикатор; 2-рычаг; 3-скоба; ось; 5-наконечник; 6-штифт;
7-плата; 8-ручка; 9-винт; 10-гвоздь.

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО УСИЛИЯ ТОЛЩИНОМЕРА



1-скоба; 2-винт $L=55\text{ мм}$

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕЛИЧИНЫ
ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАНИЙ ПРИ НАЖИМЕ НА
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ СТЕРЖЕНЬ В НАПРАВЛЕНИИ,
ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОМ К ЕГО ОСИ.



1-ушко; 2-рычаг; 3-пружина; 4-корпус; 5-винт

ГБ 2.767.013.02