

**АО БСКБ «Нефтехимавтоматика»**

**Аппарат для определения пенетрации (упругости) нефтепродуктов**

*ЛинтеЛ*<sup>®</sup> ПН-10

**ПАСПОРТ**

**АИФ 2.842.021 ПС**

Данный паспорт (версия №4 от 03.06.2026) распространяется на:

**Аппарат для определения пенетрации (упругости) нефтепродуктов**

ЛинтеЛ® ПН-10

АИФ 2.842.021

\_\_ . \_\_ . 20\_\_

(тип)

(комплектность)

(обозначение)

(заводской номер)

(дата выпуска)

**1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- 1.1 Аппарат лабораторный ЛинтеЛ® ПН-10 (в дальнейшем - пенетрометр), предназначен для определения пенетрации (упругости) нефтепродуктов в соответствии со стандартами ГОСТ 33136, ГОСТ 11501, EN 1426, ГОСТ 5346, ГОСТ ISO 2137 и ISO 2137 (для конуса с полной шкалой), ASTM D 217, ASTM D 937, ГОСТ 25771, EN 13880-3, ASTM D 5329, ГОСТ 25945 (для конуса с полной шкалой).
- 1.2 Область применения - лаборатории промышленных предприятий и организаций, научно-исследовательские институты.
- 1.3 Пенетрометр изготовлен в климатическом исполнении группы УХЛ4 по ГОСТ 15150-69.
- 1.4 В зависимости от маркировки пенетрометр имеет свое предназначение (см. таблицу 1).

Таблица 1 – Маркировка и предназначение пенетрометров

Комплектация	Назначение	Нормативный документ	
Б	определение глубины проникания иглы в испытываемые образцы дорожных нефтебитумов	ГОСТ 33136 <sup>1</sup>	
К	определение глубины проникания иглы в испытываемые образцы нефтебитумов	ГОСТ 11501	
Е	определение глубины проникания иглы	EN 1426	
С	определение глубины проникания конуса в испытываемые пластичные смазки, петролатумы и материалы и изделия полимерные строительные герметизирующие нетвердеющие	ГОСТ 5346 ГОСТ ISO 2137 ISO 2137	ASTM D 217 ASTM D 937 ГОСТ 25945
ПЦ	определение глубины проникания иглы в испытываемые образцы парафинов и церезинов	ГОСТ 25771	
ГР	определение упругости герметиков горячего нанесения	EN 13880-3 ASTM D 5329	

1.5 Технические характеристики

1.5.1 Эксплуатационные характеристики пенетрометра указаны в таблице 2.

Таблица 2 - Эксплуатационные характеристики

Характеристика	Единица измерения	Значение
<b>Параметры испытания</b>		
Диапазон пенетрации	единиц пенетрации <sup>2</sup>	от 0 до 630
Время пенетрации	с	от 1 до 3599
Время задержки перед выполнением пенетрации	с	от 0 до 3599
Скорость движения стола	мм/с	от 0,02 до 5,0
<b>Требования к электрической питающей сети</b>		
Напряжение сети питания	В	от 187 до 253

<sup>1</sup> Поставляется комплект для проведения испытаний по базовому методу А, комплектация для испытаний по методу Б (экспресс) поставляется по отдельному заказу. Форма заказа: Комплект принадлежностей по ГОСТ 33136 метод Б АИФ 4.078.011-07.

<sup>2</sup> 1 единица пенетрации = 0,1мм

Характеристика	Единица измерения	Значение
Частота сети питания	Гц	от 49 до 51
Потребляемая мощность, не более	Вт	50
<b>Требования к климату окружающей среды</b>		
Температура окружающей среды	°С	от 10 до 35
Относительная влажность при температуре +25°С, не более	%	80
Атмосферное давление	мм рт.ст.	от 680 до 800

1.5.2 Аппарат по способам защиты от поражения электрическим током относится к классу I по ГОСТ Р 58698-2019.

1.5.3 Массогабаритные характеристики пенетрометра указаны в таблице 3.

Таблица 3 – Массогабаритные характеристики

Характеристика	Единица измерения	Значение
Масса пенетрометра, не более	кг	12
Размеры пенетрометра (ширина x высота x глубина)	мм	245x505x280

1.5.4 Общие метрологические характеристики пенетрометра указаны в таблице 4.

Таблица 4 – Метрологические характеристики

Показатель	Единица измерения	Значение
Погрешность измерителя перемещения	мм	±0,1

1.5.5 Метрологические характеристики пенетрометра с учетом комплектации указаны в таблице 5.

Таблица 5 – Метрологические характеристики с учетом комплектации

Наименование показателя	Б	К	Е	С	ПЦ	ГР
Суммарная масса движущихся частей, г	100,00±0,15 200,00±0,20	100,00±0,15 200,00±0,20	100,00±0,15 200,00±0,20	150,00±0,10	100,00±0,15	75,00±0,10
в том числе масса:						
- плунжера, г	47,50±0,05	47,50±0,05	47,50±0,05	47,50±0,05	47,50±0,05	47,50±0,05
- иглы, г	2,50±0,05	2,50±0,05	2,50±0,05	-	2,50±0,05	-
- конуса, г	-	-	-	102,50±0,05	-	-
- шарикового наконечника, г	-	-	-	-	-	27,50±0,05
- грузов, г	50,00±0,05 150,00±0,05	50,00±0,05 150,00±0,05	50,00±0,05 150,00±0,05	-	50,00±0,05	-

1.5.6 Метрологические характеристики составных частей пенетрометра указаны в таблице 6.

Таблица 6 – Метрологические характеристики составных частей пенетрометра

Наименование	Технические требования		Фактические данные
	Масса, г	Предельные отклонения, г	Масса, г
Плунжер	47,5	±0,05	
Груз 50 г	50,0		
Груз 150 г	150,0		
Конус 1	102,5		

Наименование	Технические требования		Фактические данные
	Масса, г	Предельные отклонения, г	Масса, г
Конус 2	102,5	±0,05	
Конус для альтернативного метода 1	102,5		
Конус для альтернативного метода 2	102,5		
Шариковый наконечник 1	27,5		
Шариковый наконечник 2	27,5		
Игла для битумов АИФ 5.184.020	2,5	±0,05	В соответствии с паспортом АИФ 5.184.020
Игла для битумов АИФ 5.184.001-07	2,5	±0,05	В соответствии с паспортом АИФ 5.184.001-07
Игла для парафинов и церезинов АИФ 6.054.002	2,5	±0,05	В соответствии с паспортом АИФ 6.054.002
Игла для битумов АИФ 5.184.017-01	2,5	±0,05	В соответствии с паспортом АИФ 5.184.017-01
Игла для битумов АИФ 5.184.017-02	2,5	±0,05	В соответствии с паспортом АИФ 5.184.017-02

1.6 Идентификационные признаки программного обеспечения приведены в таблице 7.

Таблица 7 - Идентификационные признаки программного обеспечения

Признак	Значение
Версия	4.02
Контрольная сумма	616BFFD3

## 2 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Таблица 8 - Комплектность поставки пенетрометра ПН-10

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Базовая Комплектация</b>			
АИФ 2.842.021	Аппарат для определения пенетрации (упругости) нефтепродуктов <i>ЛинтеА</i> ® ПН-10	1	
АИФ 2.842.021 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	Вер.№4 от 03.06.26
АИФ 2.842.021 ПС	Паспорт	1	Вер.№4 от 03.06.26
АИФ 2.842.021 МА	Программа и методика аттестации	1	Вер.№3 от 09.04.26
АИФ 8.126.131 ПС	Паспорт на стержни тарировочные	1	
<b>Принадлежности</b>			
АИФ 8.126.131-03	Стержень тарировочный	1	63 мм
АИФ 8.126.131-04	Стержень тарировочный	1	40 мм
АИФ 8.126.131-05	Стержень тарировочный	1	50 мм
АИФ 8.126.353-04	Стержень поверочный	1	
АИФ 8.120.504-01	Пластина	1	
	Уровень	1	L< 400 мм
<b>Комплектация Б (ГОСТ 33136 – метод А)</b>			
АИФ 5.868.067	Баня пенетрометра	1	
АИФ 6.172.083	Крышка бани пенетрометра	1	
АИФ 6.150.141	Подставка перфорированная	1	
АИФ 8.210.270-01	Чашка (с паспортом)	5	35 мм
АИФ 8.671.131	Ручка	1	
АИФ 5.184.020	Игла (с паспортом)	10	в футляре
АИФ 6.392.016	Груз	1	50 г
АИФ 6.392.017	Груз	1	150 г
<b>Комплектация К (ГОСТ 11501)</b>			
АИФ 5.868.038-03	Баня пенетрометра	1	
АИФ 6.150.111	Подставка перфорированная	1	
АИФ 6.172.083	Крышка бани пенетрометра	1	
АИФ 8.210.270-01	Чашка (с паспортом)	5	35 мм
АИФ 8.210.270	Чашка (с паспортом)	5	60 мм
АИФ 8.671.131	Ручка	1	
АИФ 5.184.001-07	Игла (с паспортом)	10	в футляре
АИФ 6.392.016	Груз	1	50 г
АИФ 6.392.017	Груз	1	150 г
<b>Комплектация Е (EN 1426)</b>			
АИФ 5.868.038-03	Баня пенетрометра	1	
АИФ 6.150.111	Подставка перфорированная	1	
АИФ 6.172.083	Крышка бани пенетрометра	1	
АИФ 8.210.270-01	Чашка (с паспортом)	5	35 мм
АИФ 8.210.270	Чашка (с паспортом)	5	60 мм
АИФ 8.671.131	Ручка	1	
АИФ 5.184.017-01	Игла (с индивидуальным паспортом)	10	в футляре
АИФ 5.184.017-02	Игла (с индивидуальным паспортом)	10	в футляре
АИФ 6.392.016	Груз	1	50 г
АИФ 6.392.017	Груз	1	150 г

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Комплектация С (ГОСТ 5346, ISO 2137, ASTM D 217, ASTM D 937, ГОСТ 25945)</b>			
АИФ 5.883.020-04	Смеситель	1	
АИФ 6.210.071-03	Стакан для смазок	2	
АИФ 6.326.000-03	Конус	2	в футляре
АИФ 6.210.023-03	Стакан для петролатума*		
АИФ 6.326.001-04	Конус для альтернативного метода*		2 шт комплект в футляре
<b>Комплектация ПЦ (ГОСТ 25771)</b>			
АИФ 5.868.038-03	Баня пенетрометра	1	
АИФ 6.150.111	Подставка перфорированная	1	
АИФ 6.172.083	Крышка бани пенетрометра	1	
АИФ 8.210.092-03	Цилиндр	4	
АИФ 8.610.207-03	Пластина	4	прямоугольная
АИФ 8.207.011-01	Нож	1	
АИФ 6.054.002	Игла для парафинов и церезинов (с паспортом)	5	в футляре
АИФ 6.392.016	Груз	1	50 г
<b>Комплектация ГР (EN 13880-3, ASTM D 5329)</b>			
АИФ 6.210.110	Стакан для герметиков	2	
АИФ 8.120.504	Подставка цилиндрическая	1	
АИФ 6.157.033	Шариковый наконечник	2	

\* комплектующие, поставляемые по дополнительному заказу.

### 3 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

#### Аппарат для определения пенетрации (упругости) нефтепродуктов

<i>ЛинтеА</i> <sup>®</sup> ПН-10		АИФ 2.842.021		__ . __ . 20__
(тип)	(комплектность)	(обозначение)	(заводской номер)	(дата выпуска)

соответствует техническим требованиям ТУ 4215-014-00151785-2012 и признан годным к эксплуатации.

место  
печати

Дата выпуска «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Начальник ОТК \_\_\_\_\_  
(Фамилия и инициалы) (подпись)

Пенетрометр упакован согласно требованиям, предусмотренным в конструкторской документации.

Дата упаковки «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Упаковку произвел \_\_\_\_\_  
(Фамилия и инициалы) (подпись)

Пенетрометр после упаковки принял \_\_\_\_\_  
(Фамилия и инициалы) (подпись)

### 4 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- 4.1 Изготовитель гарантирует соответствие пенетрометра техническим требованиям ТУ 4215-014-00151785-2012 при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения, установленных в руководстве по эксплуатации АИФ 2.842.021 РЭ.
- 4.2 Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев с момента поставки, при наработке не более 2 500 часов.
- 4.3 Срок службы пенетрометра 6 лет, при наработке не более 15 000 часов.
- 4.4 Пенетрометр, у которого в течение гарантийного срока обнаруживается несоответствие требованиям руководства по эксплуатации, изготовитель безвозмездно заменяет или ремонтирует по месту изготовления.
- 4.5 Пенетрометр принимается на гарантийный ремонт в упаковке предприятия - изготовителя с полным комплектом принадлежностей, с заполненным листом учета неисправностей.  
Допускается другая упаковка, обеспечивающая предохранение пенетрометра от повреждения и порчи при погрузке-разгрузке и транспортировке пенетрометра.
- 4.6 Сведения об пенетрометре (модель, серийные номера, дата продажи, печать торгующей организации), указанные в паспорте, должны соответствовать изделию.
- 4.7 Право на проведение бесплатного гарантийного ремонта имеет только АО БСКБ «Нефтехимавтоматика» или лицо, имеющее сертификат на проведение данных работ, выданный указанной выше организацией.

- 4.8 Замененные дефектные части изделия являются собственностью производителя и возврату не подлежат.
- 4.9 Если в течение гарантийного периода в изделии будет обнаружен дефект материала или изготовления, производитель на своё исключительное усмотрение отремонтирует или заменит изделие аналогичным.
- 4.10 По истечении гарантийного срока ремонт изделия производится на общих основаниях и в соответствии с тарифами, установленными производителем
- 4.11 Гарантийные обязательства не распространяются на ущерб, дефект, неудовлетворительное функционирование, возникшие в результате:
- сбоев в работе изделия из-за несоблюдения правил эксплуатации;
  - механических повреждений пенетрометра или принадлежностей, вызванных небрежностью при эксплуатации;
  - повреждений, возникших вследствие небрежности при транспортировке;
  - повреждений, вызванных попаданием внутрь изделия посторонних предметов, пыли, веществ, жидкостей, насекомых, грызунов;
  - повреждений, вызванных стихийным бедствием (грозой, молнией, наводнением и т. д.);
  - повреждений, вызванных несоответствием государственным стандартам параметров питающих сетей;
  - неисправности порта COM вызванной подключением/отключением периферийного устройства при включённом питании;
  - любой другой причины, не связанной с производственным дефектом изделия.
- 4.12 Предприятие-изготовитель гарантирует неизменность метрологических характеристик, подтвержденных при первичной аттестации после транспортировки.

## 5 УТИЛИЗАЦИЯ

- 5.1 По окончании срока службы аппарат и комплект принадлежностей подлежат утилизации отдельно от бытовых отходов.
- 5.2 При утилизации аппарат и комплект принадлежностей по ФККО относят к «Оборудованию компьютерному, электронному, оптическому, утратившему потребительские свойства» (код по ФККО 4 81 119 11 72 4 «компоненты электронные и платы, утратившие потребительские свойства»; 4 81 205 02 52 4 «мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства; 4 82 201 45 53 2 «химические источники тока первичные диоксидмарганцевые литиевые неповрежденные отработанные»).
- 5.3 Аппарат и комплект принадлежностей подлежат утилизации в организациях, имеющих лицензию на право осуществления деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов IV класса опасности (агрегатное состояние, физическая форма - Изделия из нескольких материалов).

## 6 ПОРЯДОК ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕКЛАМАЦИЙ

- 6.1 Рекламации предъявляются при условии ведения учета неисправностей, и проведении технического обслуживания при эксплуатации (см. Приложение А, Б). Лист учета неисправностей и сведения о техническом обслуживании направлять изготовителю с сопроводительным письмом и запросом на техническое обслуживание (см. Приложение Г).
- 6.2 Для предъявления рекламаций обращаться по адресу предприятия-изготовителя.

## 7 ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Адрес предприятия-изготовителя:

АО БСКБ «Нефтехимавтоматика».

450075, Российская Федерация, Республика Башкортостан, г. Уфа пр. Октября, 149.

Контакты:

приёмная	тел.	(347) 284-27-47
	e-mail	info@bashnxa.ru

техническая	тел.	(347) 284-28-32
поддержка	e-mail	<a href="mailto:support@bashnxa.ru">support@bashnxa.ru</a>

поставка	тел.	(347) 284-44-36,
оборудования		(347) 284-27-34

Наша страница в Интернете: bashnxa.ru







**ПРИЛОЖЕНИЕ Г**  
**ЗАПРОС НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**  
**Аппарат для определения пенетрации (упругости) нефтепродуктов**

ЛинтеА® ПН-10

(тип)

АИФ 2.842.021

(обозначение)

\_\_ . \_\_ . 20\_\_

(заводской номер)

(дата выпуска)

***Запрос на техническое обслуживание***

Адрес заказчика:

Контактное лицо:

Телефон:

E-mail:

Краткое описание неисправности: