

ОАО ПО "НОВОСИБИРСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД"



ПРИБОР НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЙ БИНОКУЛЯРНЫЙ ПНБ-2

Руководство по эксплуатации
АЛЗ.803.098 РЭ

Уважаемый потребитель!

Предприятие постоянно ведет работу по совершенствованию своей продукции.

Ваши пожелания и предложения, касающиеся технических характеристик, надежности, комплектации, дизайна, удобства применения, сервисного обслуживания изделий, просим сообщать по адресу:

630049, г. Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, 179/2, ОАО ПО НПЗ.

Факс (383) 226-17-82. E-mail: salesru@npzoptics.ru.

Консультации по характеристикам и возможностям применения изделий предприятия можно получить по телефонам:

(383) 236-77-33, 236-78-33, 225-58-96.

Информация о номенклатуре и характеристиках продукции предприятия размещена на сайте: www.npzoptics.ru.

Представительство в г. Москве,

тел./факс (495) 482-17-03.

E-mail: msk@npzoptics.ru.

Представительство в г. Санкт-Петербурге,

тел./факс (812) 335-96-38.

E-mail: spb@npzoptics.ru.

Представительство в г. Красноярске,

тел./факс (391) 201-88-35.

E-mail: krsk@npzoptics.ru.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Общие указания	4
2 Технические данные	5
3 Комплект поставки	5
4 Требования по технике безопасности	5
5 Устройство прибора	5
6 Порядок работы	7
6.1 Приведение прибора в рабочее положение	7
6.2 Подготовка прибора к работе	7
6.3 Работа с прибором	8
7 Техническое обслуживание	9
8 Возможные неисправности и методы их устранения	10
9 Правила хранения	10
10 Свидетельство о приемке и продаже	12
11 Гарантийные обязательства	13
Приложение А Перечень иллюстраций	14
Приложение Б Восстановление влагопоглодительной способности силикагеля	19

В связи с постоянной работой по совершенствованию прибора ПНБ-2 в его конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем издании.

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Прибор наблюдательный бинокулярный ПНБ-2 предназначен для наблюдения и определения угловых координат целей со стационарных и временных наблюдательных пунктов в дневных условиях и в ночное время при свете прожектора.

Прибор может работать на открытом воздухе при температуре от минус 40 до 50 °С и относительной влажности до 80%.

Для обеспечения безотказной работы прибора следует соблюдать следующие правила:

- предохранять прибор от ударов и повреждений;
- не прикасаться руками к оптическим деталям;
- систематически удалять пыль, грязь и влагу с оптических деталей чистой салфеткой;
- заменять своевременно осушитель.

Внимание! Запрещается наводить прибор на объект по вертикали с опущенной кнопкой 3 (рисунок А.1).

Прежде чем пользоваться прибором, изучите правила обращения и порядок работы с ним.

При покупке прибора необходимо обратить внимание на сохранность упаковки, наличие гарантийных талонов с отметкой даты продажи и штампом магазина.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Увеличение, крат	15
Поле зрения	6°
Разрешающая способность в центре поля зрения, с	4
Пределы измерения углов, град:	
горизонтальных	360
вертикальных	минус 20...60
Диоптрийная установка окуляров, дптр	минус 3...12
Габариты прибора, мм	400×318×420
Масса, кг:	
прибора	15
треноги	10

3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Прибор ПНБ-2	1
Тренога	1
Уровень круглый	1
Осушитель	2
Светофильтр (оранжевый)	2
Светофильтр (нейтральный)	2
Колпачок на окуляре	2
Колпачок на объективе	2
Штуцер	2
Отвертка	1
Ключ	1
Салфетка	2
Чехол	1
Футляр для прибора	1
Ящик укладочный для треноги	1
Руководство по эксплуатации	1

4 ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Прибор должен быть надежно закреплен в посадочном месте на треноге.

Треногу установить устойчиво на грунте.

Качка прибора и треноги недопустима.

5 УСТРОЙСТВО ПРИБОРА

Прибор состоит из двух зрительных труб, которые внизу соединены между собой и стойкой 9 (рисунок А.1) механизмом базы глаз с маховичком 2 (рисунок А.2).

Каждая зрительная труба состоит из корпуса, объектива, блока призм, окуляра, осушителя и бленды.

Объектив установлен в передней части корпуса, закреплен кольцом и служит для получения действительного изображения предмета.

Блок призм расположен в средней части корпуса и выполняет роль оборачивающей системы.

Окуляры служат для рассматривания изображения, даваемого объективами. Крепятся на задней стенке корпуса. В правом окуляре установлена сетка. Резкость изображения цели по глазу наблюдателя достигается вращением шкал окуляров. Значение диоптрийной установки окуляров (в пределах от минус 3 до 5 диоптрий) определяется по шкалам и индексам на корпусах окуляров. В случае необходимости используются сменные светофильтры определенного цвета. После окончания работы на объективы и окуляры надеваются колпачки.

Налобник 4 (рисунок А.1) вставляется в кронштейн, закрепленный на корпусе 2, и крепится рукояткой 3 (рисунок А.2). Налобник обеспечивает удобство в работе.

Осушитель, заполненный силикагелем, крепится на корпусе и служит для постоянной осушки внутренней полости прибора. Состояние силикагеля контролируется через защитные стекла: сухой силикагель – синего цвета, насыщенный влагой – бело-розового цвета. На крышках осушителей имеются шлицы под ключ для вывинчивания в случае замены.

Бленды 11 (рисунок А.1) надеваются на корпус 2 со стороны объективов, защищают их от засветки солнечными лучами и служат для уменьшения попадания в прибор рассеянного света.

Стойка 9 предназначена для крепления прибора на треноге. Конструкция стойки позволяет изменять направление линии визирования прибора в горизонтальной плоскости на 360°. Относительное значение направления линии визирования в горизонтальной плоскости определяется по шкале 8 с ценой деления 5° и указателю, закрепленному на стойке. Подвижность шкалы 8 позволяет устанавливать на приборе нулевое положение относительно выбранного направления. Фиксация прибора от вращения в горизонтальной плоскости осуществляется маховичком.

На стойке 9 смонтирован тормоз, управляемый кнопкой 3 и обеспечивающий фиксированное положение прибора в вертикальной плоскости.

Направление линии визирования в вертикальной плоскости определяется по шкале 6 (рисунок А.2) с ценой деления 5° и индексу 1 при нулевом значении круглого уровня 5. Круглый уровень крепится на стойке 9 (рисунок А.1) и служит для горизонтирования прибора.

Сменная тренога используется в качестве опоры под прибор при работе стоя. Основными ее частями являются головка 3 (рисунок А.3), штырь 10 и три раздвижные ножки 5. Для предохранения

от повреждений при транспортировке на штырь треноги надевается колпачок 4. Тренога переносится при помощи плечевого ремня 1 с пряжкой.

Ручки 10 (рисунок А.1), закрепленные на корпусах 2, являются элементами управления прибором.

Чехол предназначен для защиты прибора от воздействия внешней среды (дождя, снега, пыли) в перерывах между работой.

6 ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1 Приведение прибора в рабочее положение

Для приведения прибора в рабочее положение проделать следующее:

- извлечь треногу из укладочного ящика и снять упаковку;
- расстегнуть ремень 8 (рисунок А.3) с пряжкой, стягивающей ножки 5 треноги;
- отвинтить зажимные гайки 9, установить ножки 7 на требуемую высоту и закрепить их гайками 9;
- освободить ножки 5 поворотом педалей 2 вверх, развернуть их на угол, обеспечивающий устойчивое положение треноги, закрепить педалями 2;
- установить треногу устойчиво на грунте, для чего вдавить ногой упоры 6 в грунт;
- снять со штыря треноги предохранительный колпачок 4;
- протереть штырь треноги ветошью;
- вынуть прибор из укладочного ящика и протереть посадочное место;
- установить прибор посадочным местом на штырь треноги и прочно закрепить его винтом 6 (рисунок А.1);
- отгоризонтировать прибор по круглому уровню 5 (рисунок А.2) при помощи ножек треноги;
- отвинтить гайки 9 (рисунок А.3);
- установить пузырек уровня 5 (рисунок А.2) в среднее положение, вдвигая или выдвигая ножки 7 (рисунок А.3);
- закрепить гайки 9.

В установленном приборе окуляры должны находиться на уровне глаз наблюдателя.

При правильно отгоризонтированном приборе от поворота прибора по азимуту на 180° пузырек уровня не должен сбиваться более чем на одно деление.

6.2 Подготовка прибора к работе

Подготовку прибора к работе производить в следующем порядке:

- снять защитные колпачки с объективов и окуляров и при необходимости протереть наружные оптические детали салфеткой;

– установить окуляры на резкость изображения. Для этого освободить тормоз горизонтальной наводки. После чего поворотом прибора за ручки 10 (рисунок А.1) при нажатой кнопке 3 навести прибор на какой-либо резко очерченный предмет, находящийся в зоне наблюдения. Отпустить кнопку 3. Поочередно для каждого глаза, вращая окуляр 4, добиться резкого изображения наблюдаемого предмета в окулярах обеих труб прибора (при этом можно попеременно закрывать глаза или затемнять входные окна прибора);

– установить окуляры по базе глаз наблюдателя. Для этого, вращая маховичок 2 (рисунок А.2), при бинокулярном наблюдении в прибор добиться полной видимости поля зрения сетки (вид поля зрения на рисунке А.4). Поле зрения прибора должно быть в виде одного целого круга;

– проверить правильность установки налобника. Зрачки глаз наблюдателя должны совпадать с выходными зрачками прибора, при этом поле зрения прибора должно наблюдаться без затемнения или срезания краев. Перемещение налобника по глубине производить при отвинченной рукоятке 3 (рисунок А.2);

– ориентирование прибора на местности может производиться по известным ориентирам, а также в направлении север-юг следующим образом:

а) освободить тормоз горизонтальной наводки;

б) совместить центральное перекрестие сетки с выбранным ориентиром или сориентировать прибор в направлении север-юг с помощью компаса, поворачивая прибор за ручки при нажатой кнопке 3 (рисунок А.1);

в) установить шкалу 8 горизонтальных углов в нулевое положение, предварительно освободив ее вращением винта 6 против часовой стрелки;

г) закрепить шкалу в нулевом положении винтом 6;

д) дальнейшее измерение углов производить по шкале относительно индекса указателя.

6.3 Работа с прибором

Работу с прибором выполнять в следующем порядке:

– установить при необходимости в прибор один из светофильтров (для надежного крепления на окулярах слегка подогнуть оправу светофильтра в местах ее разреза);

– выдвинуть бленды;

– освободить тормоз горизонтальной наводки поворотом маховичка против часовой стрелки;

– навести прибор на объект вращением за ручки 10 (рисунок А.1) при нажатой кнопке 3, после чего отпустить кнопку, закрепить тормоз горизонтальной наводки поворотом маховичка по часовой стрелке и проводить наблюдения.

При наблюдении за предметами, расположенными на различных расстояниях от наблюдателя, резкость изображения достигается за счет вращения окуляров 4 (рисунок А.2).

Внимание! Запрещается наводить прибор на объект по вертикали с опущенной кнопкой 3 (рисунок А.1).

Дальномерная шкала (рисунок А.4) служит для измерения расстояния до цели высотой 1,7 м (рост человека). Она выполнена в виде двух линий: горизонтальной и наклонной, над которой нанесены штрихи с ценой деления 2 гектометра и оцифровкой через каждые 2 штриха. Пределы шкалы от 4 до 30 гектометров.

Определение дальности до цели по дальномерной шкале производить следующим образом:

- навести прибор на цель (высотой 1,7 м) таким образом, чтобы нижняя точка цели лежала на горизонтальной прямой линии дальномерной шкалы, а верхняя точка цели – на верхней наклонной линии с делениями;

- снять отсчет дальности в гектометрах до цели в точке касания верхней точки цели с верхней наклонной линией.

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При техническом обслуживании прибора необходимо выполнять следующие работы:

- протереть прибор от пыли, грязи, влаги;

- почистить наружные поверхности металлических деталей прибора: окрашенные поверхности сначала протереть ветошью, слегка смоченной в бензине, а затем вытереть насухо; неокрашенные детали после чистки смазываются тонким слоем смазки;

- почистить наружные оптические детали приборов салфеткой.

При сильном загрязнении наружных поверхностей оптических деталей чистку произвести следующим образом:

- намотать вату на деревянную палочку и смочить в спирте ГОСТ 18300-87, наркозном эфире ЭН ОСТ 84-2006-88 или их смеси (10 % спирта и 90 % эфира), после чего легким встряхиванием удалить излишки жидкости;

- протереть несколько раз поверхности оптических деталей смоченной ватой, не касаясь оправы;

- сменить вату и, производя круговые движения от центра к краю, закончить чистку; с целью сохранности уплотнительной замазки и герметизации прибора не допускается попадание растворителя под оправу.

При техническом обслуживании необходимо:

- проверять надежность крепления прибора на посадочном месте, надежность крепления оправ светофильтров на окулярах, перемещение бленд и надежность фиксации их в крайних положениях;

- устранять общие неисправности (вмятины и изгибы бленд, забоины, потертости цифр и штрихов на шкалах);
- восстанавливать влагопоглощающий состав (силикагель) осушителей;
- чистить и сушить брезентовый чехол.

Методику восстановления влагопоглощающей способности силикагеля смотри в приложении Б.

8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Наименование неисправности, внешние проявления и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Изображение местности в приборе видно слабо	Запыление и грязь на наружных поверхностях оптических деталей	Протереть салфеткой наружные поверхности оптических деталей
	Отпотевание оптических деталей	Прибор продуть сухим азотом, проверить герметичность. Заменить осушители
Силикагель в осушителях стал розового цвета	Силикагель насыщен влагой	Заменить осушители
Не видно пузырька уровня или увеличился пузырек и выходит за границы средних штрихов ампулы	Вышел из строя уровень	Заменить годным

9 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

При эксплуатации соблюдайте следующие правила хранения прибора.

1 В стационарных условиях по окончании работы надеть на прибор колпачки и чехол.

2 В полевых условиях после работы:

- надеть колпачки на окуляры и объективы;
- свести окуляры до минимального межзрачкового расстояния маховичком 2 (рисунок А.2);
- склонить прибор вниз до соприкосновения со стойкой 9 (рисунок А.1) за ручки 10 при нажатой кнопке 3;
- уложить прибор в футляр;
- надеть колпачок 4 (рисунок А.3) на штырь треноги, собрать треногу при освобожденных педалях 2 и гайках 9, закрепить их,

стянуть выдвижные ножки 5 ремнем 8, перенести треногу, используя плечевой ремень 1.

На длительное хранение ставить только осмотренный исправный, чистый прибор.

Прибор с комплектом запасных частей хранить в футляре.

Хранение прибора на полу, возле печей, у окон не допускается.

Помещение, где хранится прибор, должно быть сухое и отапливаемое. Температура воздуха в помещении должна быть не ниже 5 °С, а относительная влажность воздуха (при температуре 25±10 °С) не выше 70%.

Тренога хранится вместе с комплектом прибора.

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ

Прибор наблюдательный биноклярный ПНБ-2, заводской № _____, соответствует требованиям АЛЗ.803.098 ТУ и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Свободная розничная цена _____

Представитель ОТК

Упаковщик

МП

(заполняется в магазине)

Дата продажи _____
(число, месяц, год)

Продавец _____
(подпись или штамп)

Штамп магазина

11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует исправную работу прибора в течение 24 месяцев со дня продажи через розничную торговую сеть при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации и хранения, изложенных в руководстве по эксплуатации.

Устранение дефектов производится гарантийными мастерскими по предъявлении покупателем руководства по эксплуатации с отметкой о дате продажи и штампом магазина в руководстве и гарантийном талоне.

При отсутствии даты продажи и штампа магазина в “Свидетельстве о приемке” и гарантийных талонах гарантийный срок исчисляется со дня выпуска изделия предприятием-изготовителем.

В течение гарантийного срока эксплуатации потребитель имеет право на бесплатный ремонт при предъявлении гарантийного талона.

Мастерская гарантийного ремонта ставит на корешке талона штамп и дату, что дает право потребителю в случае некачественного ремонта на повторное бесплатное исправление дефектов прибора в этой же мастерской в течение гарантийного срока.

На предприятие-изготовитель прибор для ремонта следует направлять в полном комплекте, уложенным в тару, предохраняющую прибор от повреждений при транспортировании. В посылку необходимо вложить руководство по эксплуатации, краткое описание дефекта и четкий обратный адрес.

Гарантийный ремонт изделия производится по адресу:
630049, г. Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, 179/2,
ОАО ПО «Новосибирский приборостроительный завод»,
тел. (383) 226-29-08,
e-mail: salesru@npzoptics.ru. www.npzoptics.ru.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

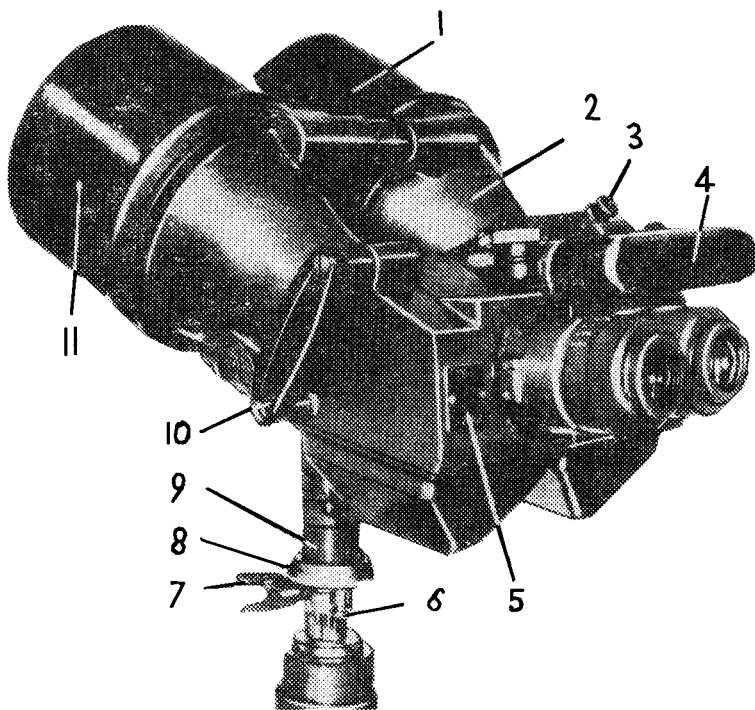
ПЕРЕЧЕНЬ ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Рисунок А.1 – Прибор ПНБ-2. Внешний вид

Рисунок А.2 – Прибор ПНБ-2

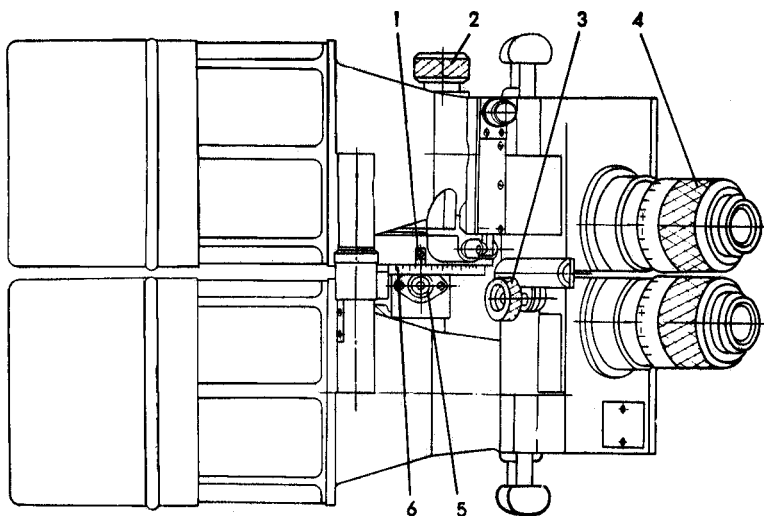
Рисунок А.3 – Тренога

Рисунок А.4 – Вид поля зрения



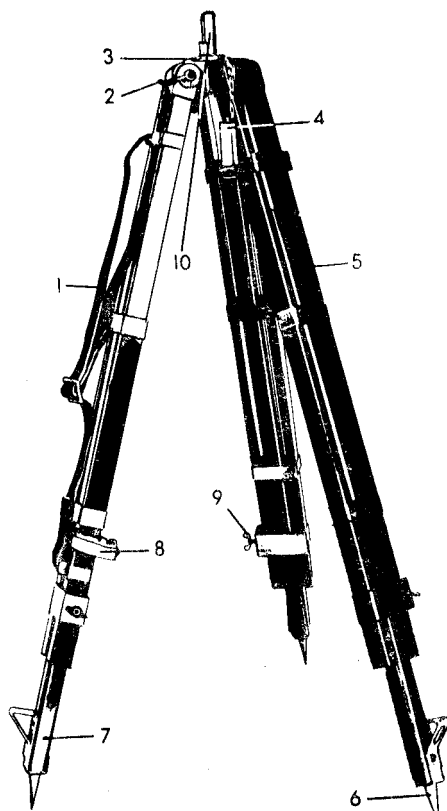
1 – бленда; 2 – корпус; 3 – кнопка; 4 – налобник; 5 – шильдик;
6 – винт; 7 – винт; 8 – шкала; 9 – стойка; 10 – ручка; 11 – бленда

Рисунок А.1 – Прибор ПНБ-2. Внешний вид



1 – индекс; 2 – маховичок; 3 – рукоятка;
4 – окуляр; 5 – уровень круглый; 6 – шкала

Рисунок А.2 – **Прибор ПНБ-2**



1 – ремень плечевой с пряжкой; 2 – педаль; 3 – головка;
4 – колпачок с пуговкой; 5 – ножка; 6 – упор ножки; 7 – ножка;
8 – ремень с пряжкой; 9 – гайка М6×1 ГОСТ 3032-66; 10 – штырь

Рисунок А.3 – Тренога

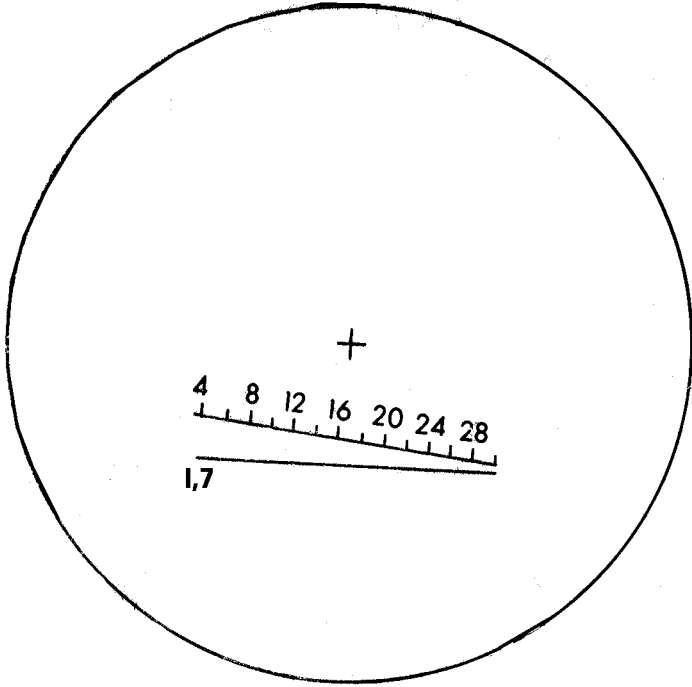


Рисунок А.4 – Вид поля зрения

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ВЛАГОПОГЛОТИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ СИЛИКАГЕЛЯ

Насыщенный влагой силикагель следует восстановить.

Для восстановления влагопоглощительной способности силикагеля необходимо отвинтить крышку с влагопоглотителя, высыпать силикагель в чистый металлический сосуд, который поместить на источник тепла (электроплитку, угли костра и т.д.).

Непосредственное соприкосновение силикагеля с пламенем не допускается.

Восстановление ведется при температуре 120 °С в течение 16–20 часов, т.е. до тех пор, пока силикагель не изменит свой цвет на интенсивно синий.

Восстановленный силикагель нужно охладить в закрытой таре и высыпать в патрон влагопоглотителя, завинтить крышку, влагопоглотитель ввинтить в стакан.

Прокаливать влагопоглотитель запрещается. Запасной патрон влагопоглотителя без защитного стакана и восстановленный силикагель не должны находиться на открытом воздухе более двух минут во избежание насыщения силикагеля влагой из окружающей среды.

Восстановление силикагеля можно производить неограниченное число раз, при этом влагопоглощительная способность его не нарушается.

Однако срок службы силикагеля сокращается при его загрязнении. Поэтому при сборке и разборке влагопоглотителя и восстановлении силикагеля следует обращаться с ним осторожно, не брать силикагель непосредственно руками, не производить прокаливаний в пыльном помещении.

Корешок талона № 1
на гарантийный ремонт прибора ПНБ-2
Исполнитель _____
(фамилия, подпись)
ИЗЪЯТ " " 20 г.
линия отреза

ОАО ПО "Новосибирский приборостроительный завод"
630049, г. Новосибирск

ТАЛОН № 1
на гарантийный ремонт прибора ПНБ-2

Продан магазином № _____
(наименование магазина
и его адрес)

" ____ " _____ 20 г.

Штамп магазина _____
(подпись)

Владелец и его адрес _____

_____ **Подпись** _____

Выполнены работы по устранению неисправностей:

_____ **Исполнитель** _____
(дата) (подпись)

Владелец _____
подпись

У Т В Е Р Ж Д А Ю

Руководитель _____
наименование предприятия,
выполнившего ремонт

МП

" ____ " _____ 20 г.

(подпись)

Корешок талона № 2
на гарантийный ремонт прибора ПНБ-2

Исполнитель

20 г.

"

"

ИЗЪЯТ

(фамилия, подпись)

линия отреза

ОАО ПО "Новосибирский приборостроительный завод"
630049, г. Новосибирск

ТАЛОН № 2
на гарантийный ремонт прибора ПНБ-2

Продан магазином № _____
(наименование магазина)

и его адрес)

" ____ " _____ 20 г.

Штамп магазина _____
(подпись)

Владелец и его адрес _____

Подпись _____

Выполнены работы по устранению неисправностей:

Исполнитель _____

(дата)

(подпись)

Владелец _____
подпись

У Т В Е Р Ж Д А Ю

Руководитель _____

наименование предприятия,
выполнившего ремонт

МП

" ____ " _____ 20 г.

(подпись)