

---

ДИНАМОМЕТР АРМАТУРЫ

**ДИАР-1**

# 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Прибор предназначен для контроля силы натяжения канатов, стержневой и проволочной арматуры методом поперечной оттяжки по ГОСТ 22362-77 на заводах сборного железобетона и строительных площадках. Прибор позволяет работать в условиях контакта напрягаемой арматуры с косвенным армированием, закладными деталями и элементами форм.

1.2. Прибор может быть использован для определения силы натяжения других объектов (растяжек контактной сети, опор, подвесных мачт, антенн), если они соответствуют его диапазону измерений.

1.3. Рабочие условия эксплуатации: диапазон температур – от минус 10°C до плюс 40°C, относительная влажность воздуха при +25°C и ниже без конденсации влаги до 90%, атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

1.4. Прибор соответствует обыкновенному исполнению изделий третьего порядка по ГОСТ 12997-84.

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И СОСТАВ

### 2.1. Основные технические характеристики

Диапазон измерения усилия поперечной оттяжки, Н	0÷1000
Диапазон измерения поперечной оттяжки, мм	0÷6,00
Диапазоны диаметров (мм) контролируемой арматуры при базе прибора :	
– 300 мм.....	3÷6
– 450 мм.....	5÷9
– 600 мм.....	6÷12
– 900 мм.....	10÷22
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения силы натяжения, %	±4,0
Питание от одного аккумулятора типа ААА, В	1,3±0,2
Потребляемый ток, мА, не более	75
Память результатов измерения, не менее	500
Габаритные размеры силового устройства, мм, не более	60×110×170
Масса прибора, кг, не более	1,7
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	6000

### 2.2. Состав прибора

2.2.1. Силовое устройство со встроенным электронным блоком.

\* - требуемые технические характеристики прибора согласовываются с заказчиком

2.2.2. Опорное плечо – 2 шт.

2.2.3. Зарядное устройство.

2.2.4. Кабель USB для связи с ПК (поставляется по заказу).

2.2.5. Программное обеспечение на CD-диске (поставляется по заказу).

2.2.6. Руководство по эксплуатации.

### **3. УСТРОЙСТВО ПРИБОРА**

#### **3.1. Принцип работы**

Принцип работы прибора основан на одновременном измерении поперечного усилия оттяжки **P** и соответствующей этому усилию величины поперечной оттяжки  $\Delta$  арматуры, предварительно напряженной продольной силой **F**.

При нагружении во время первичного контакта захватного устройства (крюка) прибора с арматурой электронный блок автоматически начинает фиксировать процесс деформирования **P**( $\Delta$ ). При достижении определенного значения поперечной оттяжки  $\Delta$  (2 мм) микроконтроллер запоминает значение поперечной силы **P** и выводит на дисплей прибора величину силы **F**, с которой натянута испытываемая арматура, либо значение механического напряжения  $\sigma$ .

Предельно допустимые величины поперечной оттяжки  $\Delta$  регламентируются ГОСТ 22362-77 и зависят от опорной базы измерения и диаметра напрягаемой арматуры (см. таблица 1).

Таблица 1

База, мм	300	450	600	900
Диаметр арматуры, мм	Поперечная оттяжка $\Delta$ , мм			
3÷12	2	3	4	6
>12	1	1.5	2	3

Преобразование поперечной силы **P** в продольную силу натяжения **F** происходит по градуировочной зависимости **F~P**, которая заложена в памяти прибора, а вычисление механического напряжения  $\sigma$  (МПа или кгс/см<sup>2</sup>) производится по формуле:

$$\sigma = \frac{F}{A}, \quad (1)$$

где **F** – значение силы продольного натяжения арматуры, Н или кгс;

**A** – площадь поперечного сечения арматуры, мм<sup>2</sup> или см<sup>2</sup>.

### 3.2. Устройство

Прибор (см. рис. 1) состоит из силового нагрузочного устройства 1 с гидравлическим приводом, на корпусе которого с помощью винтов закрепляются сменные опорные плечи 2, позволяющие менять базу прибора.

В состав силового устройства входит поршень 3 гидропривода, внутри которого размещен датчик перемещения для измерения поперечной оттяжки, датчик силы 4, подпружиненный крюк 5 для захвата арматуры 6 и маховик 7, с помощью которого происходит нагружение.



Рисунок 1. Внешний вид прибора ДИАР-1

Электронный блок 8 расположен на лицевой стороне силового устройства и оснащен 9-ти клавишной клавиатурой и графическим дисплеем.

На переднем торце электронного блока находится USB-разъем 9, через который происходит зарядка аккумулятора и подключение к компьютеру. Доступ к аккумулятору осуществляется через крышку батарейного отсека, расположенной на задней стенке корпуса силового устройства.




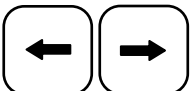

Опорные плечи имеют опорные контакты 10, которыми прибор устанавливается на арматуру.

### 3.3. Клавиатура

Состоит из 9 клавиш. Функции клавиш приведены ниже:

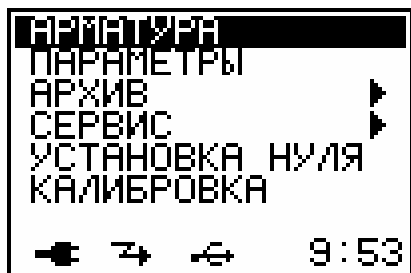


Используется для включения и выключения прибора (если прибор забыли выключить, он выключается автоматически через заданный интервал времени).





	Служит для перевода прибора в режим измерения прочности и просмотра архива данных.
	<p>Назначение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вход в главное меню из режима измерения;</li> <li>• вход и выход из пунктов главного меню и подменю.</li> </ul>
	Служит для включения и выключения подсветки дисплея ( <i>при включении прибора подсветка всегда отключена</i> ).
	Предназначены для выбора строки меню, для установки значений параметров и для просмотра памяти по датам.
	Предназначены для управления курсором (мигающий знак, цифра и т.п.) в режиме установки рабочих параметров, а также для управления просмотром памяти результатов по номерам.
	Служит для сброса устанавливаемых параметров в начальное состояние, удаления ненужных результатов в режиме измерения и просмотра архива, быстрого перехода курсора между верхним и нижним пунктами меню.

### 3.4. Система меню прибора

3.4.1. После включения питания прибора на дисплее кратковременно появляется сообщение о версии прибора и предприятии-производителе, затем прибор переключается в *главное меню*.



Требуемая строка выбирается клавишами ,  и выделяется темным фоном.

Для перехода к работе с нужным пунктом меню необходимо выбрать его клавишей  или  и нажать клавишу . Для возврата в главное меню повторно нажать .

В нижней строке экрана, в зависимости от вида меню, высвечивается индикатор заряда батареи аккумуляторов, текущее время и дата, логотип USB-коннекта при подключении прибора к компьютеру. Кроме того, в некоторых подменю нижние строки индикатора могут содержать подсказки по активным функциональным клавишам.

3.4.2. Пункт главного меню **АРМАТУРА** служит для установки вида и диаметра испытуемой арматуры.

В программе приборе заложены три основных вида арматуры: стержневая, проволочная, канатная; и один программируемый вид «Арматура-1», который позволяет потребителю самостоятельно настроить прибор для контроля свой специфической арматуры.

Название программируемой арматуры может быть изменено пользователем с помощью специальной сервисной компьютерной программы (см. Приложение 1).

При выборе диаметра арматуры доступны значения от 3 мм до 22 мм с шагом 1 мм.

Для установки данных параметров необходимо выбрать пункт главного меню «АРМАТУРА» и



нажатием клавиши **F** войти в него. Далее стрелками можно **↑**, **↓** выбрать требуемый вид арматуры либо изменить значение диаметра, а клавишами **←**, **→** переместить курсор на нужную строчку. После этого повторным нажатием клавиши **F** завершить выбор.

```
Вид:
    стержневая
Диаметр:
    d=05мм
[F]выход
```

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Прибор, поставляемый с настоящим РЭ, функционально ограничен, и функции программы, описанные в пункте 3.4.2, не доступны. Прибор имеет настройку на стержневую арматуру диаметром 5 мм.

3.4.3 Пункт главного меню **ПАРАМЕТРЫ** позволяет устанавливать параметры измерения, обработки и индикации информации на дисплее прибора.





```
Оценка F      град
База, мм      300
Размерность   кгс
Изм. величина F
[←→↑↓]выбор/изм.
[F]выход
```

При выборе этого пункта меню пользователю будут доступны следующие установки параметров:

- Оценка F – установка определения силы натяжения арматуры либо по градуировочной зависимости (град), либо по теоретической формуле (форм);
- База, мм – установка опорной базы прибора в миллиметрах (300, 450, 600, 900);
- Размерность – установка размерности инди-




кации измеряемых величин: силы (кгс, Н), механического напряжения (кгс/см<sup>2</sup>, МПа);

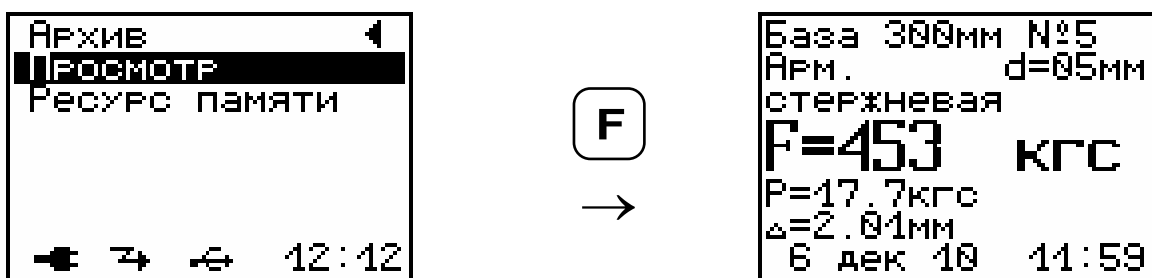
- Измеряемая величина – установка параметра, который будет отображаться в режиме измерения **F** (сила натяжения) или **σ** (механическое напряжение).

Нажатием клавиш ,  курсор можно переместить между строчками, а установка значений производится клавишами , .

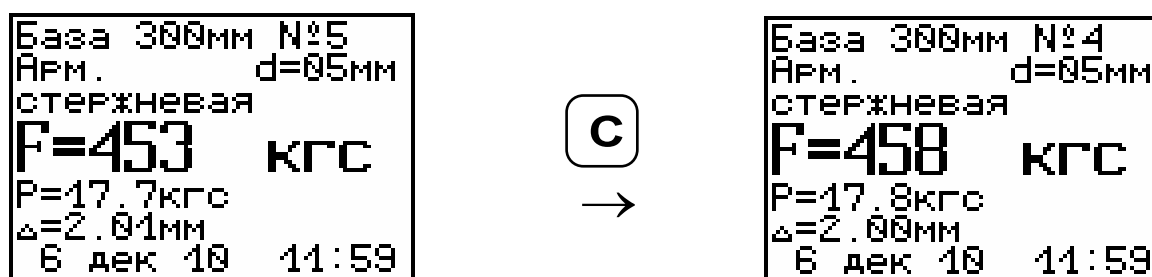
3.4.4. Пункт главного меню **АРХИВ** предоставляет доступ к подменю просмотра результатов измерений и ресурса памяти.

Архивная информация в подменю **«Просмотр»** хранится в виде последовательности снимков экрана режима измерения, которая отсортирована по порядковому номеру измерения.

Войти и выйти из архива измерения можно с помощью клавиши . Перемещаться между данными архива можно с помощью клавиш , .

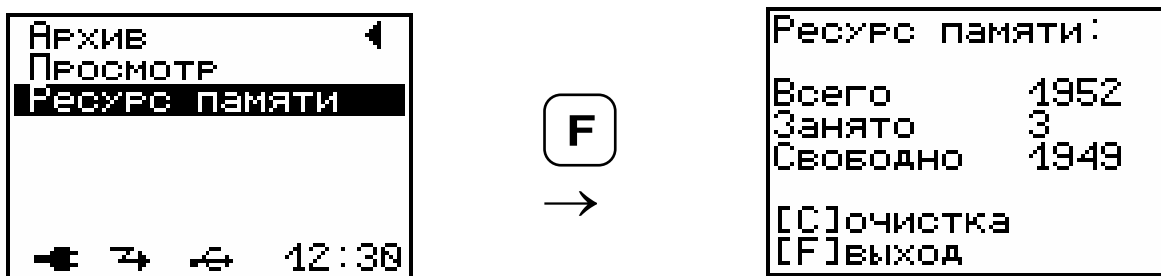


При необходимости ненужный результат можно удалить клавишей .

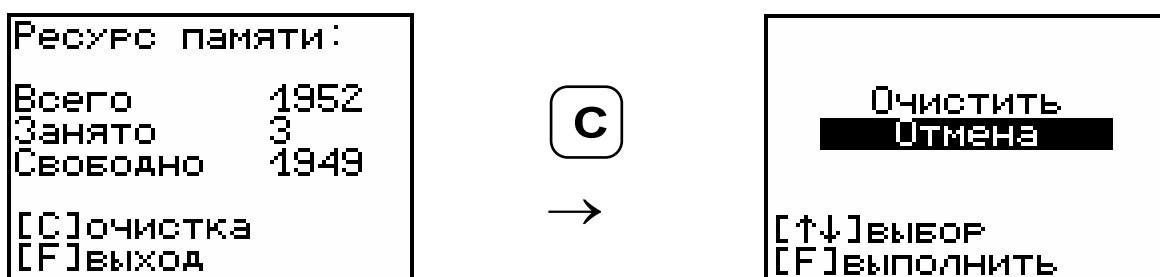


В подменю **«Ресурс памяти»** находятся данные о количестве свободной памяти. Рекоменду-

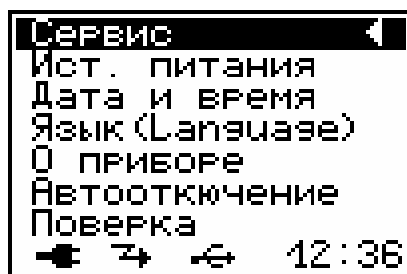
ется всю информацию о проведенных испытаниях сохранять на компьютере при помощи сервисной программы связи (см. Приложение 1), так как при переполнении памяти новая информация будет записываться поверх предыдущей и самые первые измерения, которые стоят в конце списка архива станут недоступными.



При необходимости, нажатием клавиши **C** в этом подменю, можно принудительно очистить всю память прибора.



3.4.5. Пункт главного меню **СЕРВИС** позволяет через соответствующие подпункты:



– просматривать напряжение на источнике питания (при разряде аккумулятора сверх допустимого уровня, напряжение менее 1,0 В, работа прибора блокируется и появляется сообщение – «Зарядить АКБ»);

- устанавливать или корректировать дату и время;
- выбирать русский или английский язык отображения информации на дисплее прибора;
- просмотреть общие краткие сведения о производителе прибора;
- задавать интервал времени (от 5 до 30 мин, либо нет), по истечении которого прибор самостоятельно отключится, при условии, что он не находится в режиме измерения;
- проводить проверку работоспособности прибора.

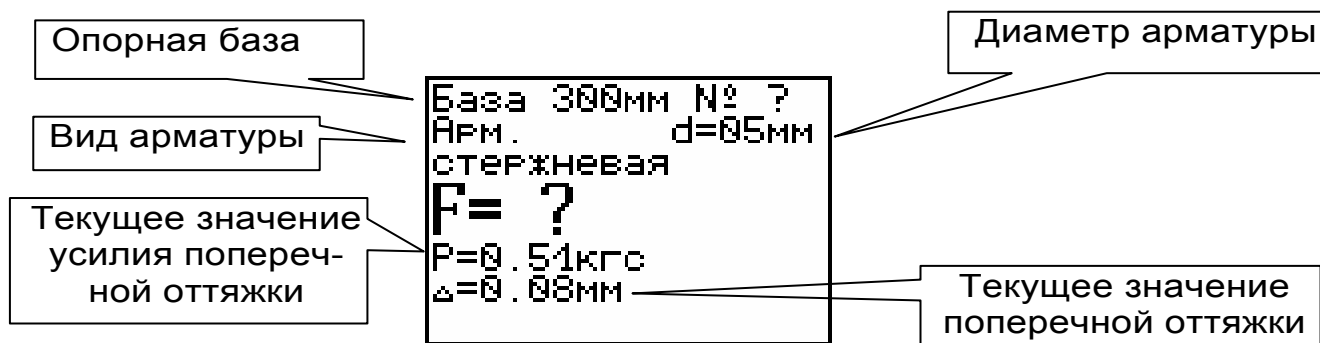
3.4.6. Пункт главного меню **УСТАНОВКА НУЛЯ** предназначен для периодической коррекции «нулевой точки» датчика силы.

3.4.7. Пункт главного меню **КАЛИБРОВКА** используется при калибровке прибора перед его сдачей в эксплуатацию.

### 3.5. Режим измерений

Режим измерения активируется нажатием клавиши **М** из любого пункта меню.

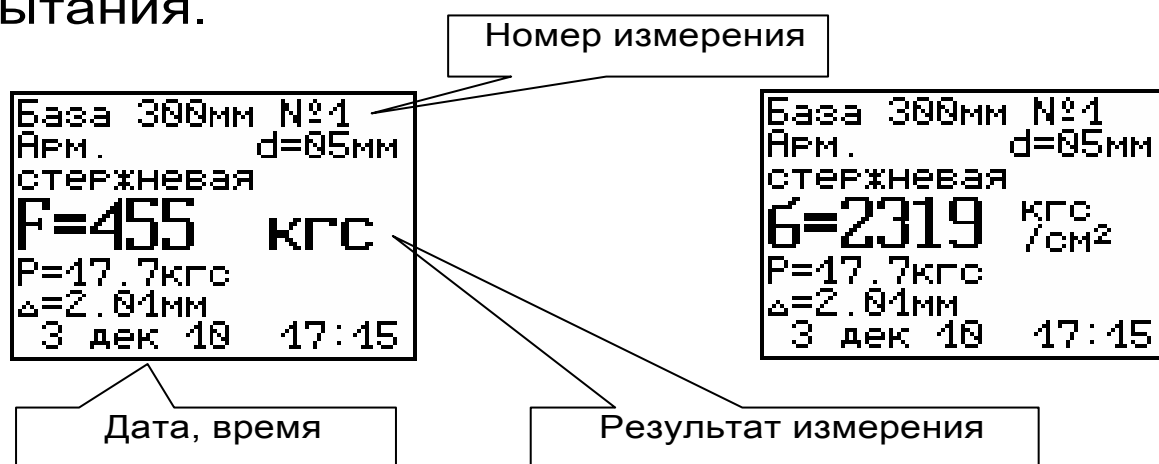
Во время измерения силы натяжения арматуры на дисплее прибора индицируется: выбранная опорная база, вид арматуры, её диаметр, текущие значение силы поперечной оттяжки **P** и величина самой поперечной оттяжки  $\Delta$ .



При достижении предельного значения поперечной оттяжки  $\Delta$  (2 мм+0,01) прибор издаст ко-

роткий звуковой сигнал и фиксирует соответствующее ей усилие поперечной оттяжки  $P$ , которое по заранее заданной градуировочной кривой  $F \sim P$  позволит определить силу натяжения  $F$  или механическое напряжение  $\sigma$  в арматуре, в зависимости от установленных параметров.

В момент фиксации результата на дисплее появится дополнительная информация: порядковый номер измерения, дата и время проведения испытания.



### 3.6. Память результатов

3.6.1. Прибор оснащен памятью для длительного хранения 1952 результатов испытаний и условий их выполнения, которые заносятся в память подряд, начиная с 1 номера.

3.6.2. Результат испытаний содержит полную информацию о параметрах измерения: опорная база, вид и диаметр арматуры, дата и время проведения, предельные значения  $P$  и  $\Delta$ .

3.6.3. Результаты можно просматривать на дисплее электронного блока. Вход в режим просмотра осуществляется из соответствующего пункта главного меню **«Архив»** (см. п.п. 3.4.4).

3.6.4. При переполнении памяти автоматически удаляется самый старый результат с заменой его на новые данные.

Можно удалить все результаты, используя меню **«Ресурс памяти»**.

3.6.5. Выход из просмотра результатов производится нажатием клавиши **F**.

3.6.6. Любой результат можно удалить нажатием клавиши **C**.

## **4. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

4.1. При контроле силы натяжения арматуры необходимо выполнять требования главы СНиП Ш-А.П-70 «Техника безопасности в строительстве», а также требования по технике безопасности, определенные в ГОСТ 22362-77 «Методы измерения силы натяжения арматуры» и в «Руководстве по технологии изготовления предварительно напряженных железобетонных конструкций». М. 1975.

4.2. Правила и мероприятия по технике безопасности применительно к каждому конкретному виду изделий разрабатываются главным технологом совместно с инженером по технике безопасности завода исходя из вида напрягаемой арматуры, применяемого способа натяжения, типов оборудования и утверждаются главным инженером завода.

4.3. При разработке мероприятий по технике безопасности основное внимание должно быть уделено вопросам:


- предотвращения выброса стрижней и анкеров в случае их обрыва;
- предотвращения образования захлестывающих петель при обрыве канатной арматуры.

4.4. К работе с прибором допускаются лица, прошедшие инструктаж по правилам техники

безопасности, и изучившие настоящее руководство по эксплуатации.

## 5. ПОРЯДОК РАБОТЫ

### 5.1. Предварительное включение и подготовка к работе

Включить питание прибора нажатием клавиши  электронного блока, на дисплее временно появится сообщение о версии прибора и предприятии-производителе, затем прибор переключится на главное меню. Если дисплей сообщает о необходимости зарядки аккумулятора или не работает, следует произвести заряд АКБ в соответствии с п.п. **7.5** настоящего РЭ.

### 5.2. Установка параметров

Перед началом эксплуатации прибора и проведения измерений требуется выполнить установку параметров работы, для этого оператор должен выбрать указанные ниже пункты меню и провести соответствующие действия.

5.2.1. Выбрать вид испытываемой арматуры и установить её диаметр (пункт меню **АРМАТУРА**).

5.2.2. Войти в пункт меню **ПАРАМЕТРЫ** и установить размер опорной базы, с которой будет использоваться прибор в измерениях, выбрать удобную размерность индикации результатов (кгс, Н), выбрать вид измеряемой величины (сила натяжения **F** или механическое напряжение  $\sigma$ ). Параметр «Оценка **F**» позволяет определять силу натяжения либо по градуировочной зависимости (высокая точность измерения), либо по формуле из теории продольно-поперечного изгиба шарнирно закрепленной балки (прибли-

женная оценка).

5.2.3. Войти в пункт меню **УСТАНОВКА НУЛЯ** и, держа прибор вертикально без нагрузки, установить значение нулевой точки датчика силы, нажав клавишу **F**.

### 5.3. Подготовка прибора к измерению

5.3.1. Перед установкой прибора на арматуру разгрузить гидропривод, вращая маховик 7 против часовой стрелки до упора (см. рисунок 1).

5.3.2. Включить прибор, нажав клавишу **⏻**.

5.3.3. Установить нулевую точку датчика силы согласно п. 5.2.3.

5.3.4. Нажать на подпружиненный крюк 5, отклонить его назад и установить прибор на арматуру 6.

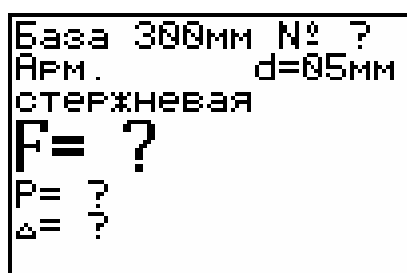
5.3.5. Образующая арматуры должна находиться в канавках опорных контактов 10.

5.3.6. Отпустить крюк 5, который должен свободно вернуться в вертикальное положение. Снизу между крюком и арматурой должен остаться зазор 1-2 мм.

### 5.4. Проведение измерений

После выполнения вышеуказанных подготовительных операций можно приступить к измерениям.

5.4.1. Нажать клавишу **M** – прибор из главного меню перейдет в режим измерений и будет находиться в ожидании нагружения.



```
База 300мм № ?  
Арм. d=05мм  
Стержень  
F = ?  
P = ?  
Δ = ?
```

5.4.2. Начать плавное вращение маховика 7



по часовой стрелке, со скоростью не более одного оборота в секунду.

5.4.3. Во время вращения маховика необходимо поддерживать прибор в вертикальном положении.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Во избежание увеличения погрешности измерения во время проведения испытания не допускается приложение дополнительной поперечной нагрузки к арматуре или прибору.

5.4.4. При достижении порогового значения поперечной силы  $P$  прибор начнет следить на величиной поперечной оттяжки  $\Delta$ .

```
База 300мм № ?
Арм.      d=05мм
стержневая
F = ?
P=0.51кгс
Δ=0.08мм
```

5.4.5. При достижении предельного значение поперечной оттяжки  $\Delta$  (2 мм+0,01) прибор издаст короткий звуковой сигнал и зафиксирует соответствующее ей усилие поперечной оттяжки  $P$ , которое по заранее заданной градуировочной кривой  $F \sim P$  позволит определить силу натяжения  $F$  или механическое напряжение  $\sigma$  в арматуре, в зависимости от установленных параметров.

```
База 300мм №1
Арм.      d=05мм
стержневая
F=455   кгс
P=17.7кгс
Δ=2.01мм
3 дек 10  17:15
```

```
База 300мм №1
Арм.      d=05мм
стержневая
σ=2319  кгс /см²
P=17.7кгс
Δ=2.01мм
3 дек 10  17:15
```

5.4.6. Результат измерения прибор автоматически сохранит в архив, который буде доступен

для будущего просмотра через соответствующий пункт главного меню.

5.4.7. Для завершения измерения полностью разгрузить гидропривод, вращая маховик 7 против часовой стрелки до упора.

5.4.8. Нажать клавишу **F**, выйти в главное меню.

5.4.9. Отклонить крюк назад, снять прибор с арматуры.

## **5.5. Вывод результатов на компьютер**

Прибор оснащен USB-интерфейсом для связи с компьютером. Описание программы и работа с ней изложены в Приложении А. При каждом подключении прибора к компьютеру через USB-кабель будет активироваться подзарядка аккумулятора.

## **6. КАЛИБРОВКА**

6.1. Калибровка прибора производится при выпуске из производства предприятием-изготовителем на соответствующем оборудовании.

6.2. Межкалибровочный интервал – 1 год.

## **7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

7.1. Профилактический уход и контрольные проверки прибора проводятся лицами, непосредственно эксплуатирующими прибор.

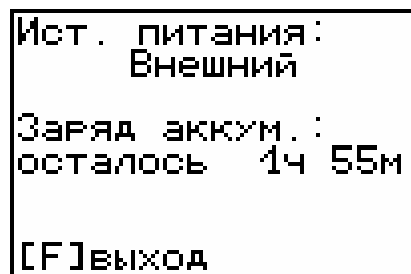
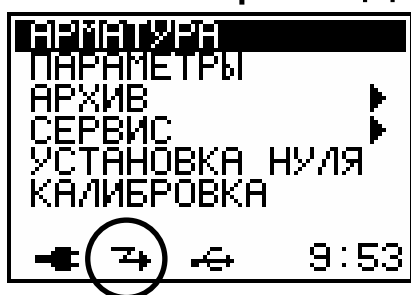
7.2. Прибор необходимо содержать в чистоте, периодически протирать его от пыли сухой и чистой фланелью, оберегать от ударов.

7.3. При завершении измерений прибор необходимо очистить от пыли и частиц материала.


7.4. Не допускается вскрывать электронный

блок, самостоятельно разбирать. В противном случае прекращается действие гарантийных обязательств.

7.5. При появлении на дисплее информации о разряде аккумуляторов необходимо зарядить. Для этого необходимо подключить прибор через блок питания с разъемом USB к сети напряжением 220В или к работающему компьютеру кабелем USB. Зарядка аккумуляторов начнется автоматически, а на дисплее прибора соответствующее сообщение, а в главном меню появиться пиктограмма зарядки. По окончании заряда АКБ этот значок пропадет.



Контролировать время заряда аккумулятора можно в пункте меню **Сервис** → **Источник питания**.

7.6. При плохой освещенности в приборе предусмотрена подсветка дисплея, включаемая клавишей .

7.7. Для снижения расхода энергии АКБ рекомендуется включать прибор непосредственно перед измерениями и отключать сразу после их выполнения.

7.8. Если в процессе работы прибор перестает реагировать на нажатие клавиш и не отключается, необходимо открыть крышку батарейного отсека и вынуть, а затем снова вставить аккумулятор.

7.9. При эксплуатации прибора запрещается подвергать его высокочастотным вибрациям

большой амплитуды.

7.10. При транспортировке прибора оберегать его от внешних ударов и падения.

7.11. При всех видах неисправностей необходимо с подробным описанием особенностей их проявления обратиться к изготовителю за консультацией. Отправка прибора в гарантийный ремонт должна производиться с актом о претензиях к его работе.

7.12. Прибор является сложным техническим изделием и не подлежит самостоятельному ремонту.

Гарантийные обязательства теряют силу, если пользователь нарушал заводские пломбы, прибор подвергался сильным механическим или атмосферным воздействиям или пользователь не соблюдал полярность включения элементов питания.

## **8. ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ**

8.1. Транспортирование приборов должно проводиться в упакованном виде любым крытым видом транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

8.2. Расстановка и крепление ящиков с приборами в транспортных средствах должны исключать возможность их смещения и ударов друг о друга.

8.3. Погрузочно-разгрузочные работы должны осуществляться в соответствии с транспортной маркировкой по ГОСТ 14192.

8.4. Упакованные приборы должны храниться согласно ГОСТ 15150.



## 9. КОМПЛЕКТАЦИЯ

### 9.1. Комплектность

Наименование	Количество, шт
9.1.1. Прибор в сборе, база 300 мм	1
9.1.2. Блок питания 5В (USB), шт.	1
9.1.3. Аккумулятор, тип ААА	1
9.1.4. Руководство по эксплуатации	1
9.1.5. Кабель связи USB	1
9.1.5. Программа связи, диск	1

## ПРОГРАММА СВЯЗИ ПРИБОРА ДИАР-1 С КОМПЬЮТЕРОМ

### Введение

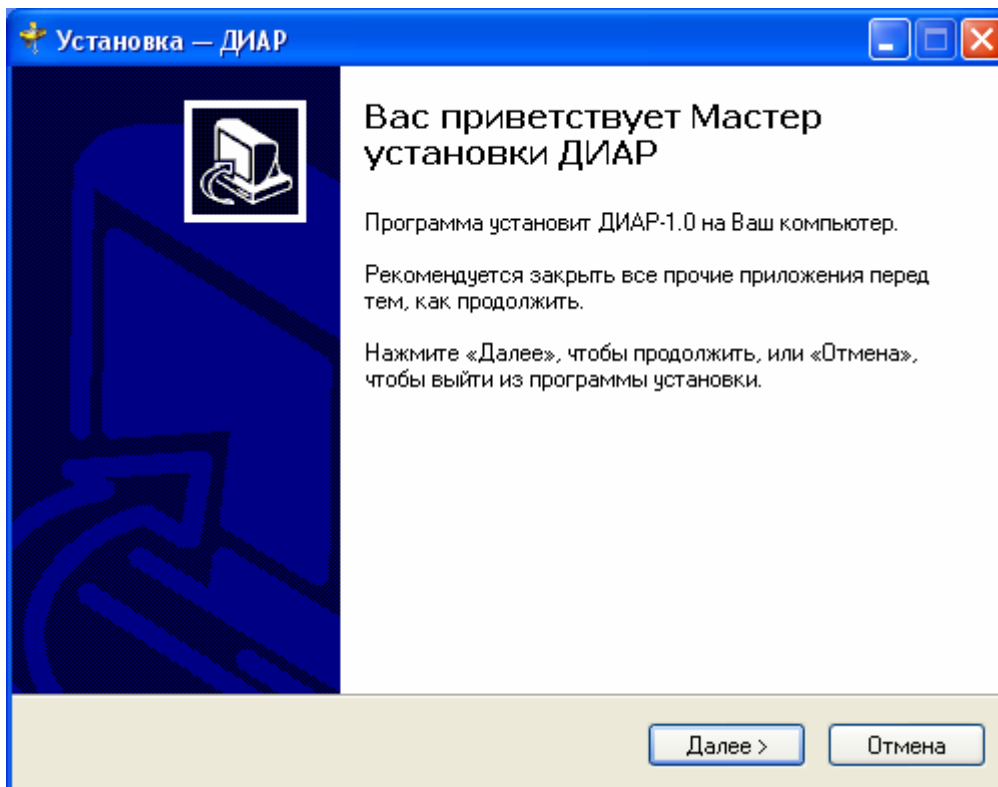
Программа предназначена для переноса результатов измерений в компьютер, их сохранения, просмотра, анализа, составления и печати отчета по выбранным результатам в виде таблиц. Связь прибора с компьютером осуществляется по стандартному USB-интерфейсу.

### Минимально необходимые требования к компьютеру:

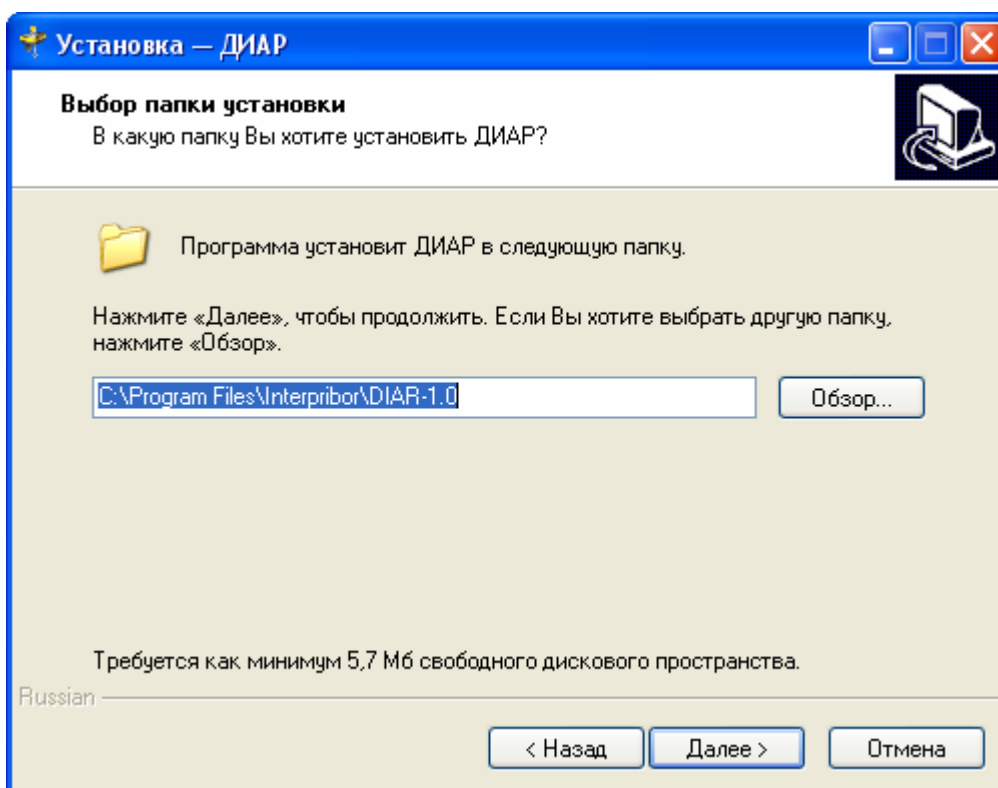
- Процессор не ниже Pentium III - 733.
- Память не менее 128 Мбайт.
- Наличие USB-интерфейса.
- Привод CD-ROM.
- Операционная система Windows 2000, XP, Win7.

### Инсталляция программы:

Для инсталляции программы нужно вставить прилагаемый компакт-диск с инсталляционной программой в привод CD-ROM компьютера, открыть его содержимое и запустить программу либо `diar_1.x.x_32bit.exe` (для 32-битной операционной системы), либо `diar_1.x.x_64bit.exe` (для 64-битной ОС). Появится диалоговое окно приглашения в программу инсталляции:



После нажатия на кнопки «Далее» появится окно выбора пути установки программы — по умолчанию C:\Program Files\Interpribor\DIAR-1.0.

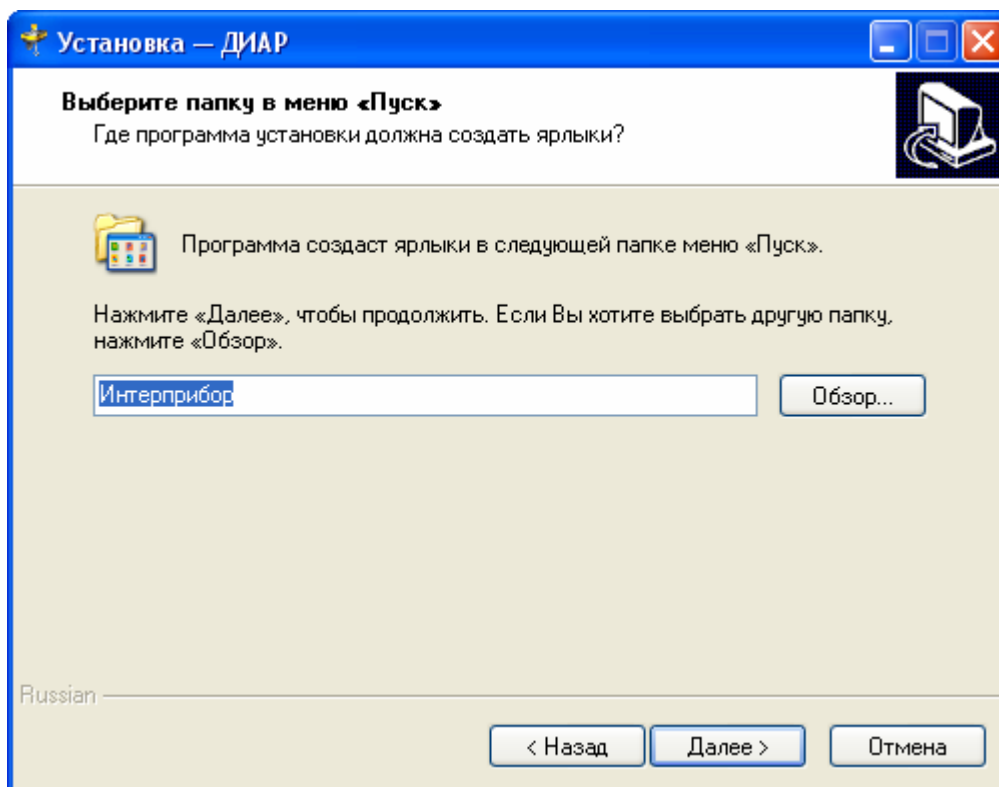


При желании пользователь может выбрать любой другой путь, нажав на кнопку «Обзор» и



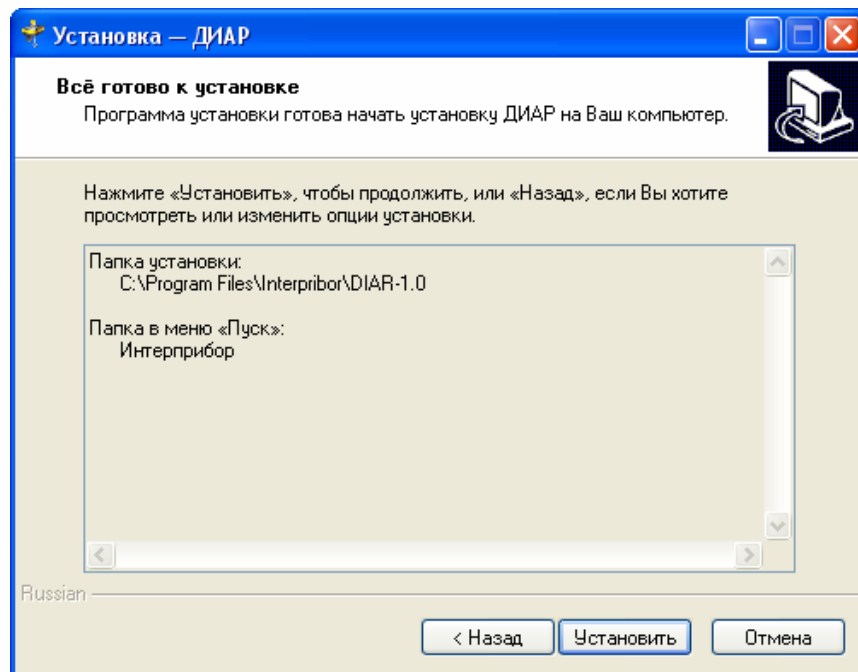
воспользовавшись стандартным диалоговым окном выбора каталога.

Для продолжения установки необходимо еще раз нажать кнопку «Далее». Появится окно выбора размещения программы в меню «Пуск\Программы» ОС Windows.



По умолчанию название программы «ДИАР-1» будет размещено в папке «Интерприбор», но при желании пользователь может выбрать любую из имеющихся на компьютере или создать новую.

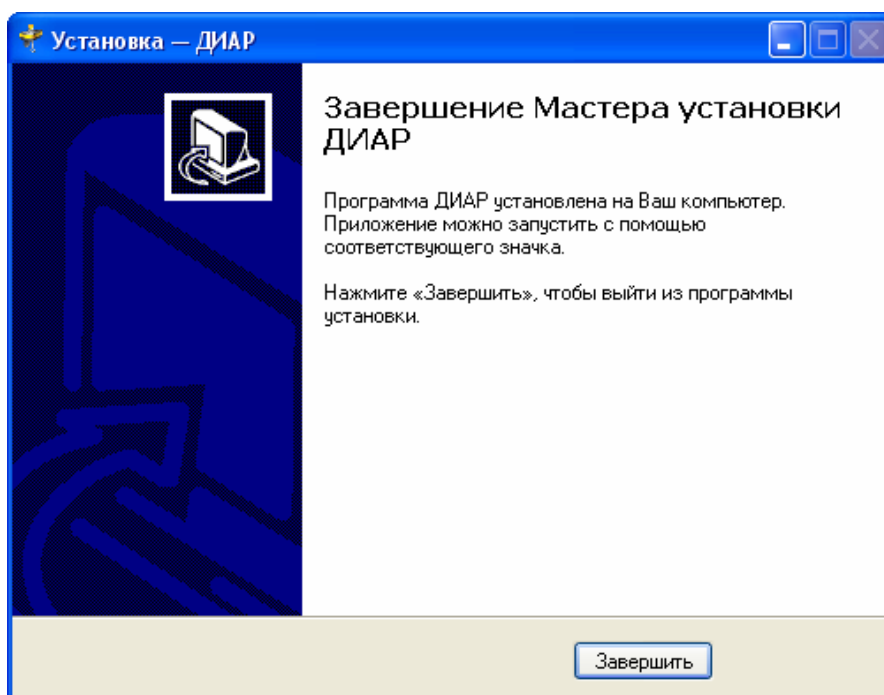
После следующего нажатия кнопки «Далее» появится окно для окончательной проверки введенных данных.



В этом окне, как и в любом из предыдущих, можно нажать кнопку «Назад» для возвращения к предыдущему диалоговому окну и ввода других данных.

После нажатия на кнопку «Установить» в окне проверки введенных данных начнется копирование файлов.

По окончании установки появится окно с сообщением об успешном окончании инсталляции.



Для завершения программы установки нужно нажать кнопку «Завершить». Установка окончена.

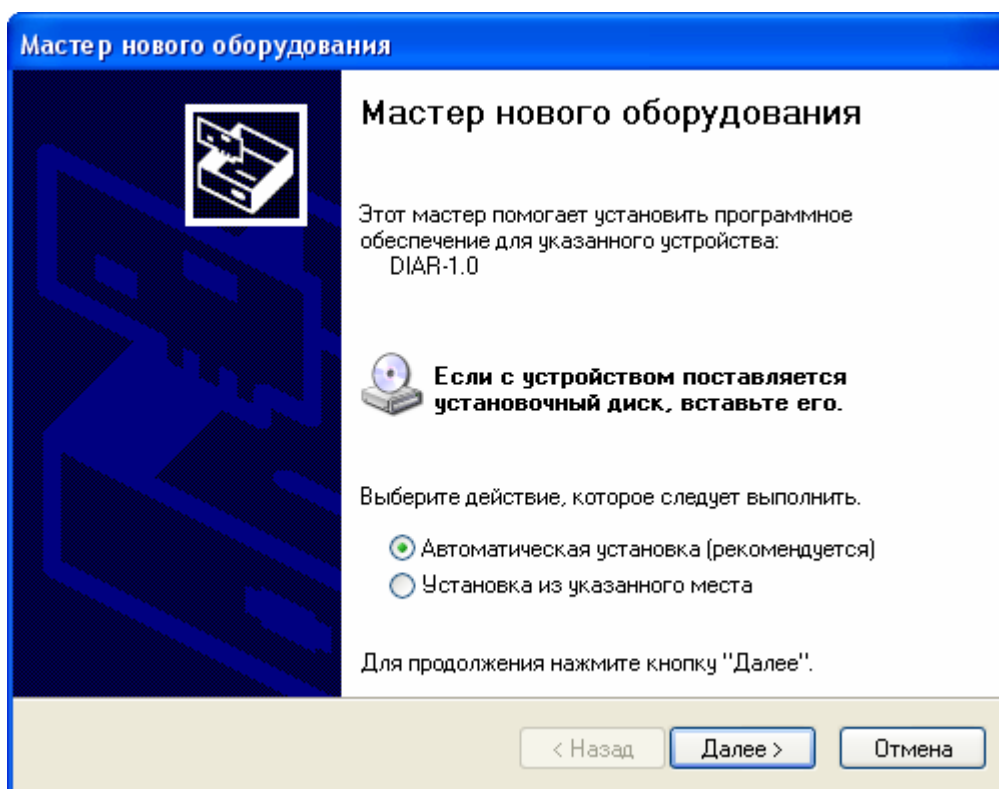
## Порядок работы с программой

Подключить электронный блок к одному из USB-портов компьютера при помощи кабеля связи, входящего в комплект поставки.

Включить прибор.

## ВНИМАНИЕ! ВАЖНО!

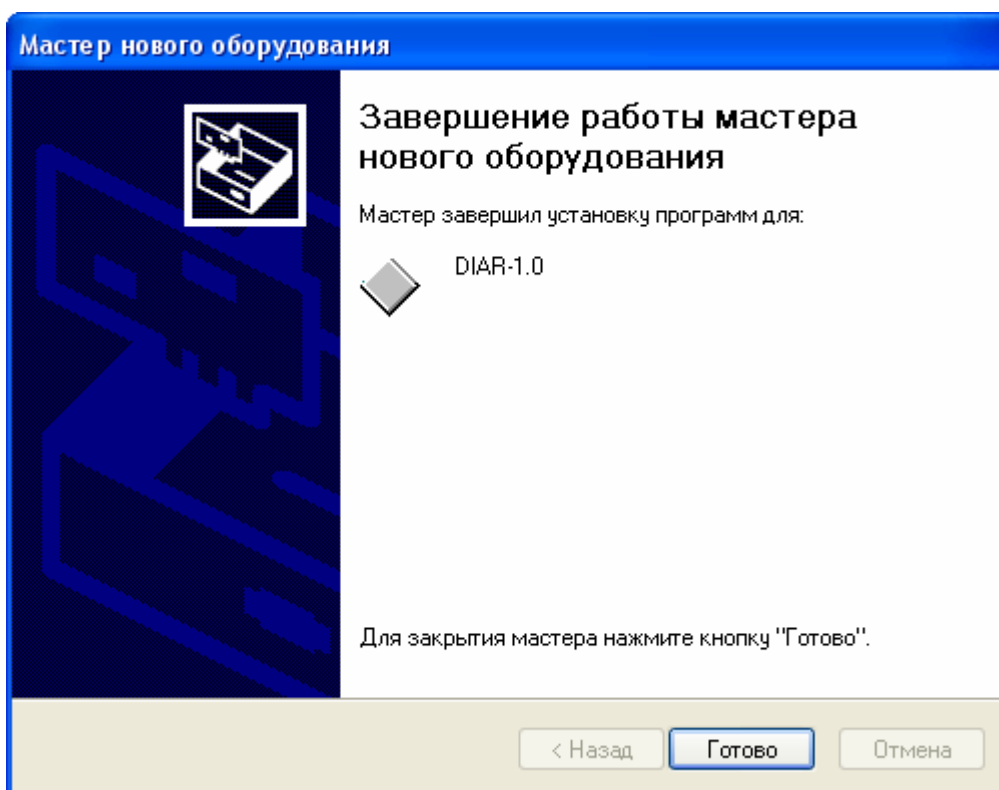
При первом подключении прибора к компьютеру операционная система найдёт новое устройство – DIAR-1.0, для которого необходимо установить драйвер USB. На мониторе появится «Мастер нового оборудования». Выберите пункт «Установка из указанного места» и нажмите кнопку «Далее».



В следующем окне отметьте действие: «Выполнить поиск наиболее подходящего драйвера в указанных местах» и выберете пункт «Включить следующее место поиска». В качестве источника драйвера, воспользовавшись кнопкой

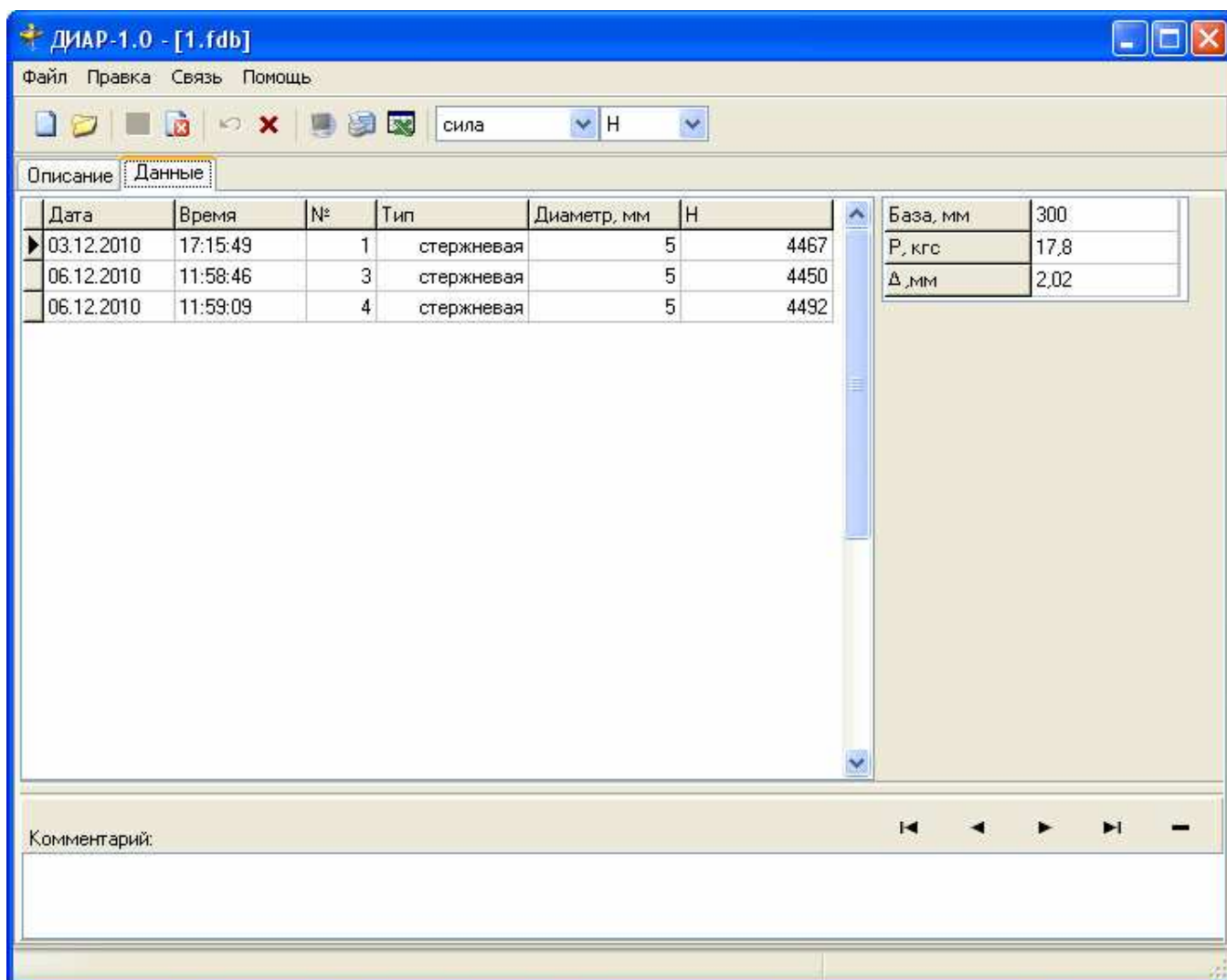
«Обзор», укажите директорию с драйвером USB, который находится в папке, вместе с установленной основной программой связи ДИАР-1.0 (по умолчанию C:\ Program Files\ Interpribor\ Diar-1.0). Нажмите кнопку «Далее».

После этого операционная система найдёт драйвер и установит его. В завершение процедуры установки драйвера нажмите кнопку «Готово».





## **ЗАПУСК ПРОГРАММЫ**

Запустить программу «ДИАР-1.0» (Пуск\ Программы\ Интерприбор\ ДИАР-1.0). На мониторе появится окно программы с системой меню в верхней строке.










## Создание нового и открытие существующего проектов



Чтобы считать данные с прибора, сделать анализ и произвести распечатку на принтере, необходимо первоначально создать новый проект! Для этого нужно нажать иконку  или воспользоваться командой системы меню «Файл \ Новый», и задать имя проекта.

Если проект, с которым вы собираетесь работать, был создан ранее, то для его открытия следует нажать иконку  или воспользоваться командой системы меню «Файл \ Открыть», и указать путь и имя существующего проекта.

После создание нового или открытия существующего проекта станут доступными следующие иконки:

-  – сохранить изменения, внесенные в проект;
-  – закрыть текущий проект;
-  – отменить все изменения до последнего сохранения проекта;
-  – удалить все записи из проекта;
-  – считать данные из прибора;
-  – сформировать отчет для печати;
-  – экспортировать данные в текстовый файл;

### **Считывание информации с прибора**

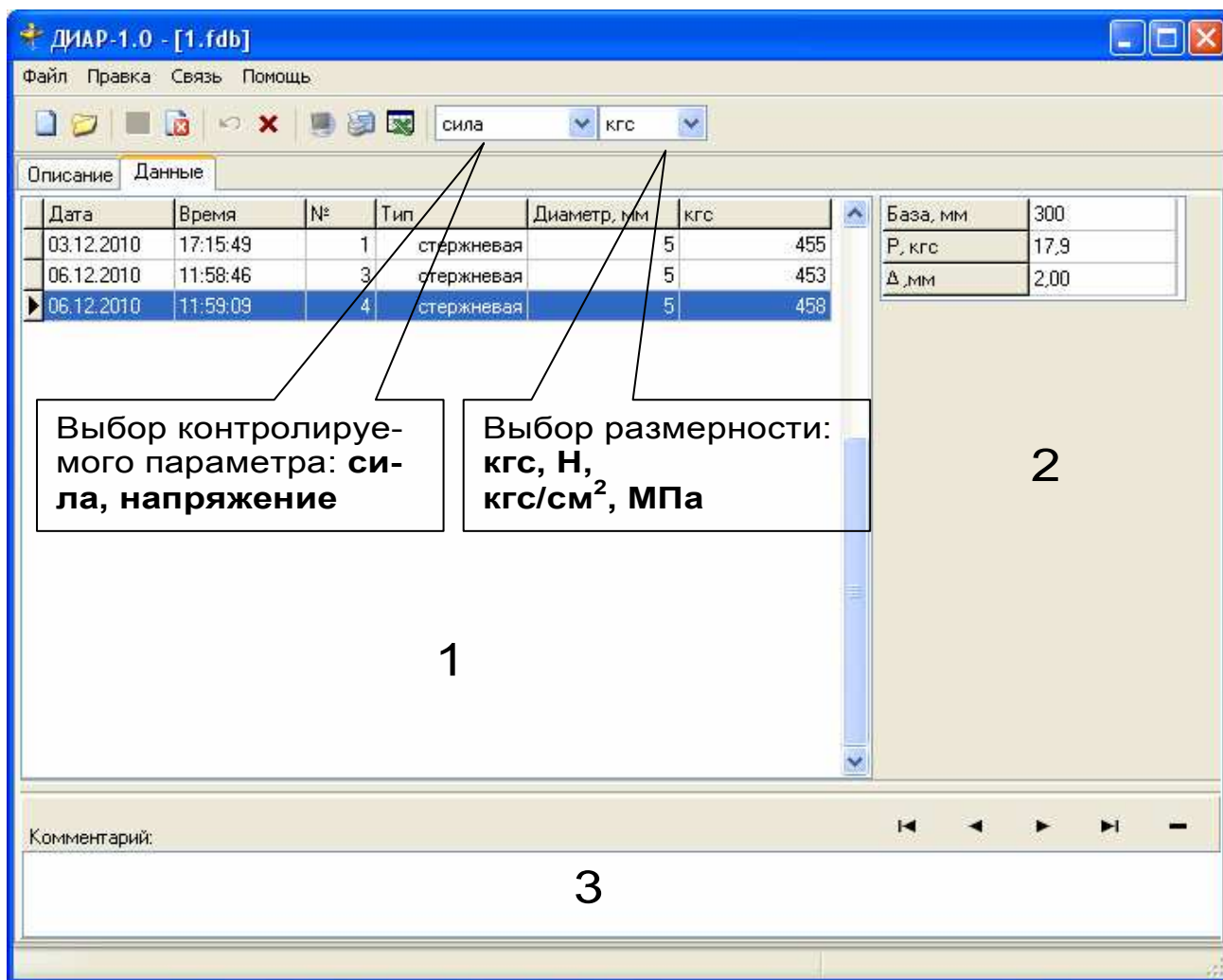
- запустить программу связи;
- включить питание прибора;
- подключить прибор к компьютеру с помощью USB - кабеля;
- нажать иконку  (или через меню Файл / Считать с прибора);
- для сохранения полученных данных нажать кнопку  (или через меню Файл / Сохранить).

При успешном считывании программа сравнит полученные данные с уже имеющимися в проекте. В проект будут добавлены только те из них, которых там не было, а совпадающие данные будут проигнорированы.

В строке состояния, которая находится в самом низу окна проекта, отображаются подсказки о назначении каждой иконки.

### **Работа с данными**

После считывания из прибора результаты измерений будут размещены на закладке «Данные», которая разбита на 3 основных поля.



Поле 1 – таблица результатов измерений с указанием основных параметров

Поле 2 – таблица дополнительных данных и параметров, соответствующая просматриваемому результату.

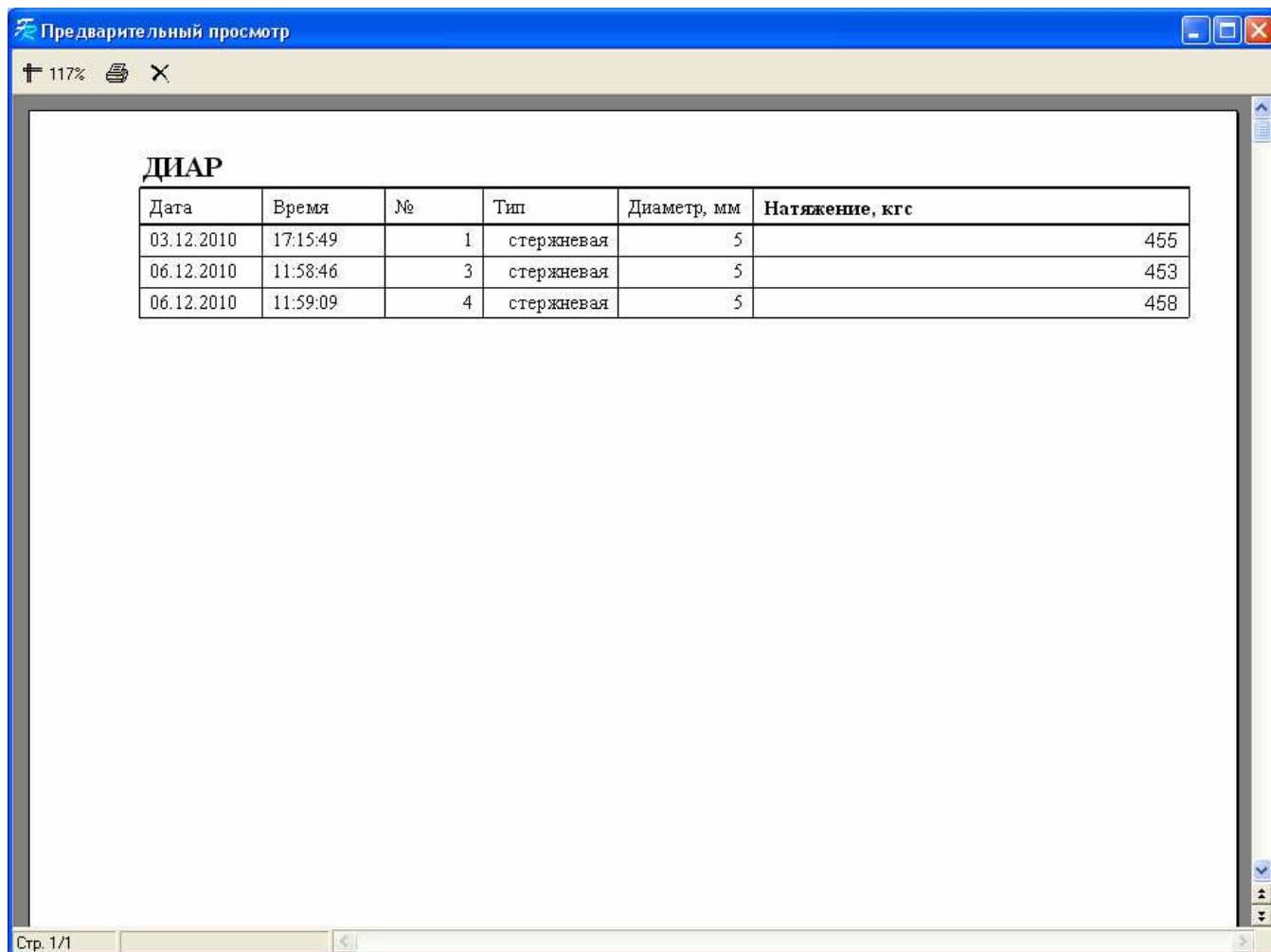
Поле 3 – поле для внесения текстовых комментариев, соответствующих текущему измерению.

Программа позволяет настроить вид отображения результатов измерения:

- выбрать контролируемую величину – сила натяжения или механическое напряжение в арматуре;
- выбрать размерность – кгс, Н, кгс/см<sup>2</sup>, МПа.

## Создание отчета

При нажатии иконки создания отчета появится режим предварительного просмотра, где будет показана таблица результатов.



The screenshot shows a window titled "Предварительный просмотр" (Preview) with a zoom level of 117%. It displays a table with the following data:

ДИАР					
Дата	Время	№	Тип	Диаметр, мм	Натяжение, кгс
03.12.2010	17:15:49	1	стержневая	5	455
06.12.2010	11:58:46	3	стержневая	5	453
06.12.2010	11:59:09	4	стержневая	5	458

The window also shows a page indicator "Стр. 1/1" at the bottom left.

## Дополнительные возможности

При подключенном приборе к компьютеру, воспользовавшись командой системы меню «Связь \ Снимок экрана», можно считать картинку непосредственно с дисплея прибора.

