

**НАУЧНО- ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ДОЗА»**



ОКПД2 26.51.82.140

Утвержден
ФВКМ.467669.004РЭ-ЛУ

СЧИТЫВАТЕЛЬ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ УЗС-01Д

**Руководство по эксплуатации
ФВКМ.467669.004РЭ**

Содержание

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Описание и работа изделия | 3 |
| 1.1 | Назначение изделия | 3 |
| 1.2 | Технические характеристики | 3 |
| 1.3 | Состав изделия | 4 |
| 1.4 | Устройство и работа | 4 |
| 1.5 | Маркировка и пломбирование | 55 |
| 1.6 | Упаковка | 5 |
| 2 | Использование по назначению | 5 |
| 2.1 | Подготовка изделия к использованию | 5 |
| 2.2 | Использование изделия | 6 |
| 2.2.1 | Включение/выключение считывателя | 6 |
| 2.2.2 | Работа считывателя с дозиметрами | 6 |
| 2.2.3 | Настройка работы считывателя | 11 |
| 2.2.4 | Построение отчетов | 14 |
| 3 | Техническое обслуживание | 16 |
| 3.1 | Общие указания | 16 |
| 3.2 | Меры безопасности | 16 |
| 3.3 | Порядок технического обслуживания | 16 |
| 4 | Текущий ремонт | 17 |
| 5 | Хранение | 17 |
| 6 | Транспортирование | 17 |
| 7 | Утилизация | 18 |
| | Приложение А Габаритные и присоединительные размеры | 19 |
| | Приложение Б Схема электрическая соединений | 21 |

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках изделия и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия (использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования), а также сведения по утилизации изделия.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Считыватель универсальный УЗС-01Д ФВКМ.467669.004 (далее – считыватель) изготавливается в соответствии с требованиями ТУ 4361-155-31867313-2017.

1.1.2 Считыватель предназначен для обеспечения двунаправленного обмена данными с дозиметрами ДВС-02Д, ДКГ-05Д (далее – дозиметры).

1.1.3 Считыватель обеспечивает считывание данных, установку параметров дозиметра, отображение персональной информации владельца дозиметра, хранение информации в базе данных и доступ к ней.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Обмен данными между УЗС-01Д и дозиметром:

- среда передачи данных инфракрасное излучение;
- скорость передачи данных 57600 бит/с.

1.2.2 Электропитание считывателя осуществляется от сети переменного тока напряжением 220^{+22}_{-33} В, частотой $50^{+2,5}_{-2,5}$ Гц.

1.2.3 Потребляемая мощность 300 ВА.

1.2.4 Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от +5 до +50 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха до 80 % при +35 °С;
- атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа;
- содержание в воздухе коррозионно-активных агентов

соответствует типам атмосферы I, II.

1.2.5 Степень защиты, обеспечиваемая оболочками считывателя от проникновения твердых предметов и воды, по ГОСТ 14254-2015 IP30.

1.2.6 Считыватель устойчив к воздействию синусоидальных вибраций в диапазоне частот от 10 до 55 Гц с амплитудой смещения 0,35 мм.

1.2.7 По сейсмостойкости считыватель относится к категории II по НП-031-01 и соответствует требованиям РД 25 818-87: по месту установки группа А, по функциональному назначению исполнение 2 для сейсмических воздействий интенсивностью до 7 баллов по шкале MSK-64 на отметке 30 м относительно нулевой отметки.

1.2.8 Считыватель устойчив к воздействию электромагнитных помех в соответствии с ГОСТ 32137-2013 для группы исполнения II, критерий качества функционирования А и удовлетворяет нормам помехоэмиссии, установленным ГОСТ 30805.22-2013, ГОСТ 30804.3.2-2013 для оборудования класса А, ГОСТ 30804.3.3-2013.

1.2.9 По степени защиты человека от поражения электрическим током считыватель относится к классу I по ГОСТ 12.2.007.0-75.

1.2.10 По противопожарным свойствам считыватель соответствует ГОСТ 12.1.004-91 с вероятностью возникновения пожара не более 10^{-6} в год.

1.2.11 Материалы и покрытия корпуса считывателя устойчивы к воздействию дезактивирующего раствора № 8 по ГОСТ 29075-91: 5 % раствор лимонной кислоты в этиловом спирте C_2H_5OH (плотности 96 %)

1.2.12 Масса, не более:

- пульта 24,2 кг;
- подставки 24,0 кг.

1.2.13 Габаритные размеры, не более:

- пульта 501×400×571 мм;
- подставки 528×402×1076 мм.

1.2.14 Средняя наработка считывателя на отказ не менее 10 000 ч.

1.2.15 Средний срок службы считывателя не менее 10 лет, при условии замены блоков, выработавших свой ресурс.

1.3 Состав изделия

1.3.1 Считыватель является функционально и конструктивно законченным устройством.

1.3.2 Считыватель может поставляться с подставкой и аудиосистемой.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Считыватель представляет собой промышленный компьютер с приёмным гнездом для обмена информацией с дозиметром (пульт).

Габаритные и присоединительные размеры считывателя и считывателя на подставке приведены в приложении А, схема электрическая соединений в приложении Б.

1.4.2 После включения считыватель инициализируется и переходит в режим ожидания. В случае, если в приёмное гнездо считывателя вставлен дозиметр, он принимает инфракрасный сигнал запроса и посылает в ответ световой сигнал о готовности к обмену данными.

1.4.3 Пока дозиметр находится в приёмном гнезде считывателя, происходит обмен данными между ним и считывателем. При этом на экране считывателя отображается детальная информация по дозиметру с возможностью работы с ним.

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 На лицевой панели считывателя нанесены следующие маркировочные обозначения:

- товарный знак или обозначение предприятия- изготовителя (поставщика);
- условное обозначение изделия;
- порядковый номер изделия по системе нумерации предприятия- изготовителя;
- год изготовления;
- степень защиты оболочек (IP);
- сделано в России (только при поставке на АЭС);
- код обозначения по системе KKS (только при поставке на АЭС);
- категория сейсмостойкости по НП-031-01 (только при поставке на АЭС);
- класс безопасности по НП-001-15 (только при поставке на АЭС).

1.5.2 Место и способ нанесения маркировки на считыватель соответствуют конструкторской документации.

1.5.3 Считыватель опломбирован в соответствии с конструкторской документацией.

1.6 Упаковка

1.6.1 Упаковка считывателя производится согласно требованиям категории КУ-3 по ГОСТ 23170-78 для группы III, вариант защиты ВЗ-10, вариант упаковки ВУ-5 в соответствии ГОСТ 9.014-78.

Примечание – Считыватель может поставляться с вариантом защиты по типу ВЗ-0, вариант упаковки ВУ-0 в соответствии с договором на поставку.

1.6.2 Упаковка производится в закрытых вентилируемых помещениях с температурой окружающего воздуха от + 15 до + 40 °С и относительной влажностью до 80 % при +25 °С и содержанием в воздухе коррозионно-активных агентов, не превышающих установленного для атмосферы типа 1 по ГОСТ 15150-69.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Подготовка изделия к использованию

2.1.1 Подготовка считывателя к работе:

- распаковать пульт;
- установить пульт на рабочее место;
- заземлить пульт посредством клеммы заземления, расположенной на задней панели;
- подключить пульт к сети переменного тока с помощью шнура питания.

2.1.2 Подготовка считывателя к работе с использованием подставки:

- распаковать пульт и подставку;
- установить подставку на рабочее место, прикрепить к полу с помощью анкерных болтов;
- установить пульт на подставку, закрепить на подставке с помощью ножек пульта;
- заземлить пульт посредством клеммы заземления, расположенной на задней панели;
- подключить пульт к сети переменного тока с помощью шнура питания.


2.2 Использование изделия

2.2.1 Включение/выключение считывателя

2.2.1.1 Подать питание на считыватель, переведя тумблер сетевого питания (тумблер находится на задней стенке пульта) в положение включено «ON».

При подаче питания, в правом верхнем углу лицевой панели, а также на приемном гнезде, загораются красные светодиоды;

2.2.1.2 Повернуть электронный старт-ключ вправо для включения считывателя, дождаться загрузки программы. Вид экрана после загрузки программы представлен на рисунке 2.1. Считыватель готов к работе.

2.2.1.3 По окончании работы необходимо подготовить считыватель к выключению, нажав кнопку  в правом нижнем углу экрана. Далее выбрать пункт «Отключить питание компьютера». После выключения экрана необходимо выключить считыватель, переведя тумблер сетевого питания в положение «OFF» (выключено).

2.2.2 Работа считывателя с дозиметрами

2.2.2.1 Пока в приемное гнездо не установлен дозиметр, на экране считывателя отображается основное рабочее окно в режиме ожидания, как показано на рисунке 2.1.

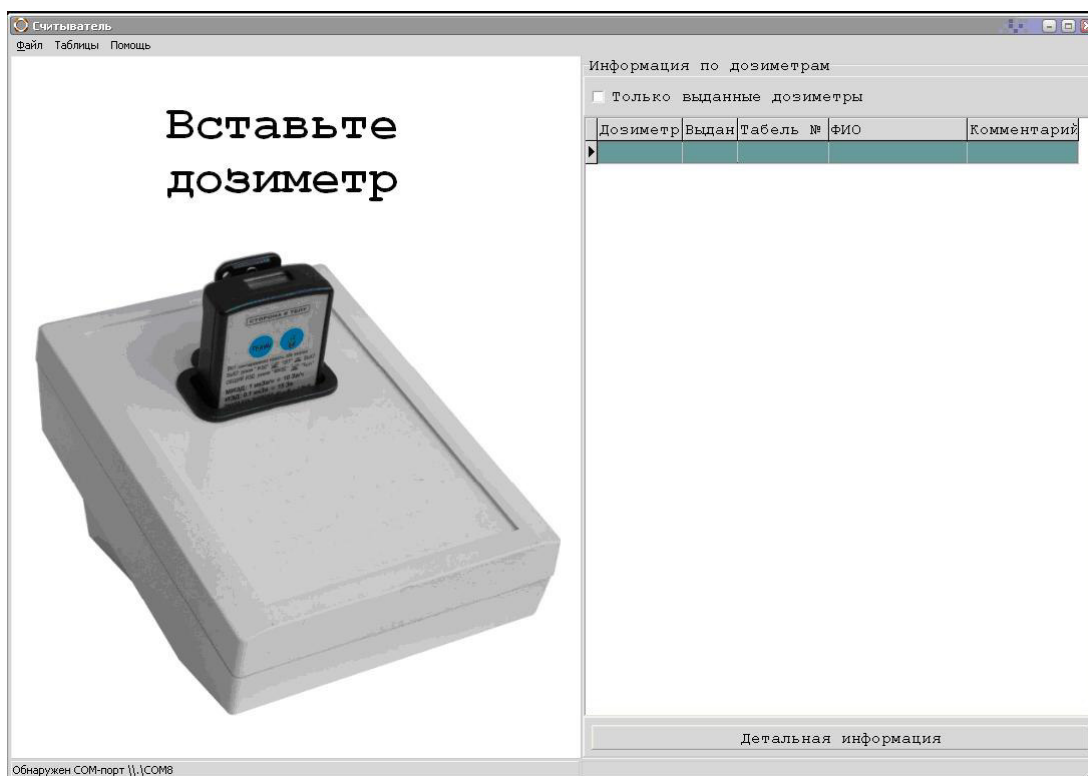


Рисунок 2.1 – Основное окно экрана считывателя в режиме ожидания

Окно содержит:

- заголовок;
- главное меню;
- левую панель, посвящённую дозиметру (отображение информации на левой панели зависит от наличия дозиметра в гнезде), с надписью «Вставьте дозиметр»;
- правую панель с таблицей дозиметров, их состояний и кнопкой открытия детальной информации;
- строку состояния.

2.2.2.2 При установке дозиметра в приемное гнездо считывателя, информация с него отображается в левой панели, а в правой панели в таблице дозиметров автоматически выделяется запись с текущим дозиметром (если она есть), как показано на рисунке 2.2.

2.2.2.3 Считыватель формирует звуковые сигналы при:

- установке и извлечении дозиметра из гнезда;
- привязке и освобождении дозиметра;
- возникновении нештатных ситуаций.

2.2.2.4 Перед привязкой пользователю, необходимо установить дозиметр в гнездо, убедиться в том, что он не приписан в настоящий момент другому пользователю. В случае, если пользователь дозиметра меняется, следует ввести его табельный номер, при необходимости ввести ФИО (или выбрать из списка). Затем, в левой панели следует нажать кнопку «Приписать дозиметр».

2.2.2.5 При освобождении дозиметра необходимо вставить дозиметр в гнездо, убедиться в том, что он приписан в настоящий момент данному пользователю, и нажать кнопку «Освободить дозиметр».

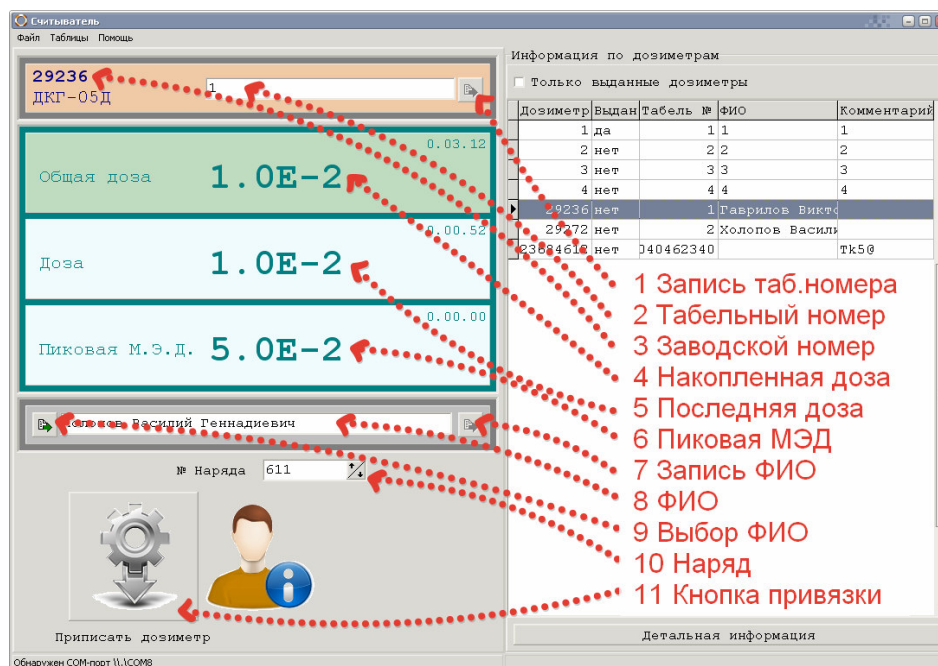


Рисунок 2.2 – Информация от дозиметра

2.2.2.6 Информация, отображаемая при установке дозиметра в гнездо, включает в себя следующие элементы:

1 «Запись таб. номера» – кнопка записи табельного номера пользователя в дозиметр;

2 «Табельный номер» – редактируемое поле значения табельного номера пользователя;

3 «Заводской номер» – не редактируемый заводской номер дозиметра;

4 «Общая доза» – доза, накопленная дозиметром с последнего сброса;

5 «Доза» – доза, накопленная дозиметром с последнего запуска;

6 «Пиковая МАЭД» – максимальная мощность дозы за время последнего запуска;

7 «Запись ФИО» – кнопка записи фамилии, имени и отчества пользователя в дозиметр, может отсутствовать, если редактирование ФИО отключено в настройках по 2.2.3;

8 «ФИО» – редактируемое поле фамилии, имени и отчества пользователя дозиметра, может отсутствовать, если редактирование ФИО отключено в настройках по 2.2.3;

9 «Выбор ФИО» – кнопка выбора пользователя из списка, может отсутствовать, если функция использования ФИО в дозиметрах отключена при настройке по 2.2.3;


10 «Наряд» – редактируемое поле выбора наряда;

11 «Приписать дозиметр» – привязка дозиметра к пользователю. При нажатии на данную кнопку дозиметр будет приписан пользователю с указанными табельным номером, ФИО и нарядом. Данная кнопка отображается только в том случае, если дозиметр не приписан. В противном случае в левой панели отображается кнопка «Освободить дозиметр».

2.2.2.7 В качестве дополнительной информации в левой панели указывается время накопления общей дозы, время накопления последней дозы и время пиковой мощности дозы от начала последнего измерения.

2.2.2.8 В правой панели располагается таблица дозиметров с указанием заводского номера дозиметра, факта привязки пользователю, табельного номера и ФИО пользователя, а также комментария.

2.2.2.9 При нажатии кнопки «Только выданные дозиметры», в таблице отображается информация только по приписанным дозиметрам.

2.2.2.10 Справа внизу расположена панель кнопок, которая в зависимости от настроек может включать в себя кнопки «Детали», «Ввод вручную» и кнопку вызова диалогового окна «Инструменты» , как показано на рисунке 2.3.

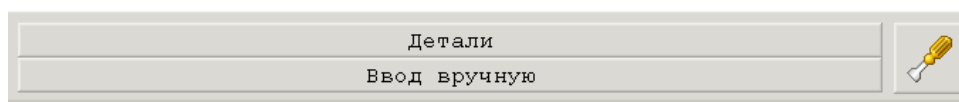


Рисунок 2.3 – Панель кнопок

2.2.2.10.1 При нажатии кнопки «Детали» открывается дополнительное окно с детальной информацией по выбранному в таблице дозиметру в соответствии с рисунком 2.4. Данное окно открывается, также, при двойном щелчке «мышью» на выбранной строке таблицы.

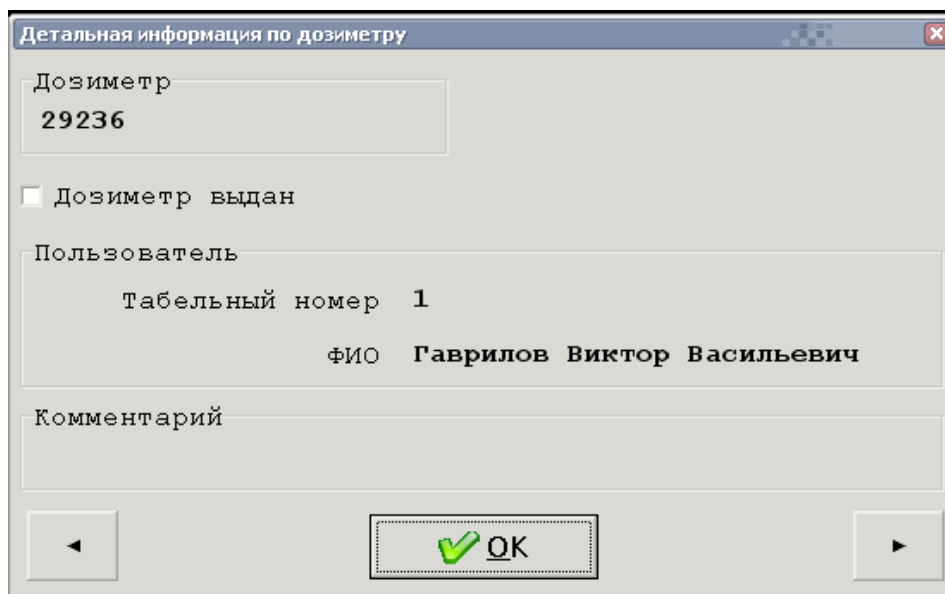



Рисунок 2.4 – Детальная информация по дозиметру

2.2.2.10.2 При нажатии на кнопку вызова окна «Инструменты» , открывается диалоговое окно с двумя кнопками: «Программа построения отчетов» и «Отключить питание компьютера» в соответствии с рисунком 2.5.

Описание работы с инструментом «Программа построения отчетов» приведено в 2.2.4. Кнопка «Отключить питание компьютера» позволяет остановить работу считывателя и подготовить его к полному отключению питания.

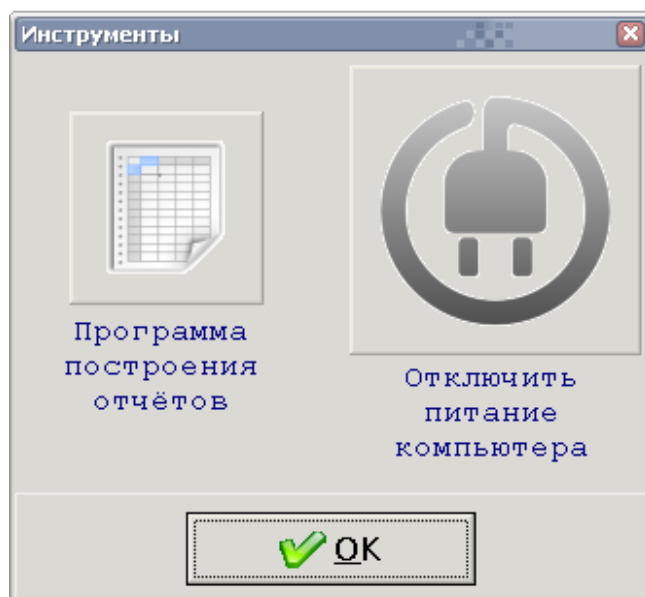



Рисунок 2.5 – Инструменты

2.2.2.11 При нажатии кнопки «Выбор ФИО»  открывается окно «Выбор пользователя дозиметра из списка», представленное на рисунке 2.6.

Для выбора требуемой фамилии из списка необходимо дважды щелкнуть на ней мышью, либо выделить строку в таблице и нажать кнопку «ОК». Выбранная фамилия (ФИО) и закрепленный за ней табельный номер отобразятся в соответствующих информационных полях дозиметра.

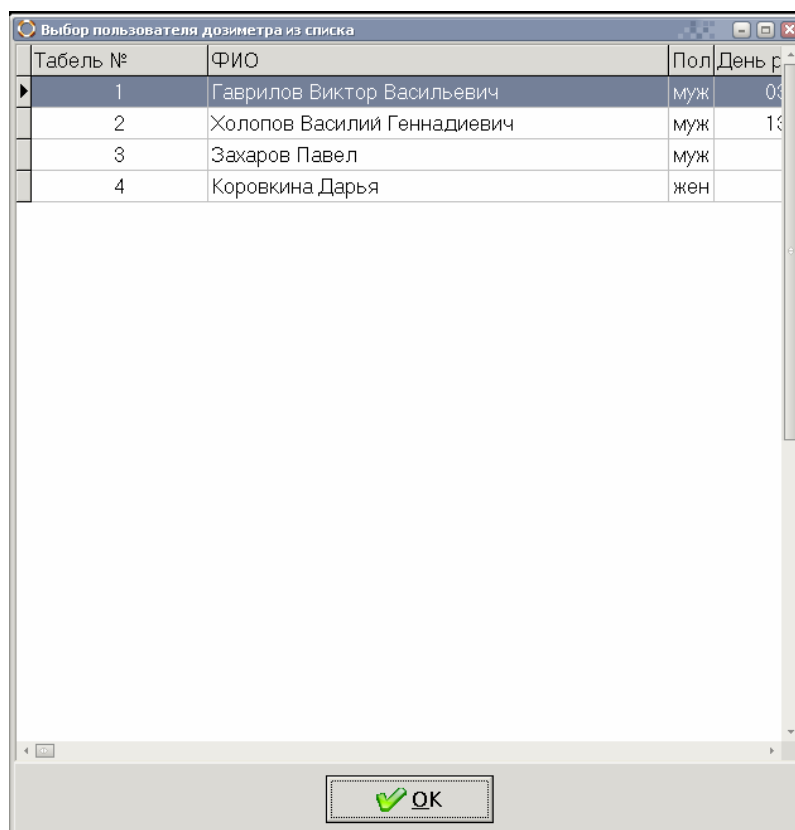


Рисунок 2.6 – Выбор пользователя дозиметра из списка

2.2.2.12 При выборе пункта меню «Таблицы/Журнал операций» открывается окно со списком всех операций приписывания и освобождения, проведенных с дозиметрами в соответствии с рисунком 2.7.

В данном списке отображается последовательность производимых с дозиметрами операций, с указанием табельного номера пользователя, заводского номера дозиметра, времени приписывания (вход), времени освобождения (выход), дозы за последнее измерение в мкЗв, номера наряда, пиковой МЭД в мкЗв/ч и времени пиковой МЭД с начала последнего измерения.

При нажатии кнопки «ОК» журнал операций закрывается, и на экране отображается основное окно.

| Табель № | № Дозиметра | Вход | Выход | Доза, мкЗв | № Наряда | Пиковая МАЭД, мкЗв/ч |
|----------|-------------|---------------------|---------------------|------------|----------|----------------------|
| 1 | 29236 | 16.11.2015 20:43:33 | 16.11.2015 20:49:46 | 1 | 666 | 5 |
| 1 | 29236 | 16.11.2015 20:56:40 | 23.11.2015 15:28:54 | 1 | 611 | 5 |
| 1 | 29236 | 19.11.2015 18:25:02 | 23.11.2015 16:02:11 | 1 | 611 | 5 |
| -1 | 29272 | 19.11.2015 18:25:36 | | | 611 | |
| -1 | 29272 | 19.11.2015 18:26:18 | | | 611 | |
| 777777 | 29272 | 19.11.2015 18:26:54 | | | 611 | |
| 1 | 29236 | 23.11.2015 16:02:08 | 23.11.2015 16:19:31 | 1 | 611 | 5 |
| 1 | 29236 | 23.11.2015 16:19:30 | 23.11.2015 16:33:22 | 1 | 611 | 5 |
| 1 | 29236 | 23.11.2015 16:02:17 | 23.11.2015 16:19:32 | 1 | 611 | 5 |
| 3 | 29236 | 23.11.2015 16:32:50 | | | 611 | |
| 1 | 29236 | 23.11.2015 16:19:31 | 23.11.2015 16:33:22 | 1 | 611 | 5 |
| 2 | 29272 | 23.11.2015 16:32:50 | 23.11.2015 18:09:36 | 0 | 611 | 5 |
| 1 | 29236 | 23.11.2015 16:19:33 | | | 611 | |
| 1 | 29236 | 23.11.2015 16:19:35 | | | 611 | |
| 2 | 29272 | 23.11.2015 16:32:50 | 23.11.2015 18:10:40 | 0 | 611 | 5 |
| 2 | 29272 | 23.11.2015 16:32:58 | 23.11.2015 18:11:19 | 0 | 611 | 5 |
| 3 | 29236 | 23.11.2015 16:33:00 | | | 611 | |
| 3 | 29236 | 23.11.2015 16:33:07 | | | 611 | |
| 3 | 29236 | 23.11.2015 16:33:09 | | | 611 | |
| 3 | 29236 | 23.11.2015 16:33:18 | | | 611 | |
| 2 | 29272 | 23.11.2015 18:09:33 | | | 611 | |
| 2 | 29272 | 23.11.2015 18:10:37 | | | 611 | |
| 2 | 29272 | 23.11.2015 18:10:42 | | | 611 | |

Рисунок 2.7 – Журнал операций

2.2.3 Настройка работы считывателя

2.2.3.1 Для настройки считывателя необходимо выбрать пункт меню «Файл/Настройка».

При этом открывается окно «Настройки», приведённое на рисунке 2.8.

Настройки, доступные для редактирования в окне, описаны ниже:

1) в окне «Настройки» доступна возможность настройки связи со считывателем (считывателями). Для этого используются выпадающие списки «СОМ-порт1», «СОМ-порт2» и флаги «Использовать». В выпадающем списке чёрным цветом отмечаются СОМ-порты, которые операционная система определяет доступными на текущий момент времени. Следует выбрать СОМ-порты, соответствующие подключенным считывателям и установить для них флаги «Использовать»;

2) «Использовать ФИО в дозиметрах» – позволяет включать или выключать функцию редактирование фамилии, имени и отчества пользователей и записи его в дозиметры. Следует убрать соответствующий флаг, если работа с дозиметрами предполагается только по табельным номерам;

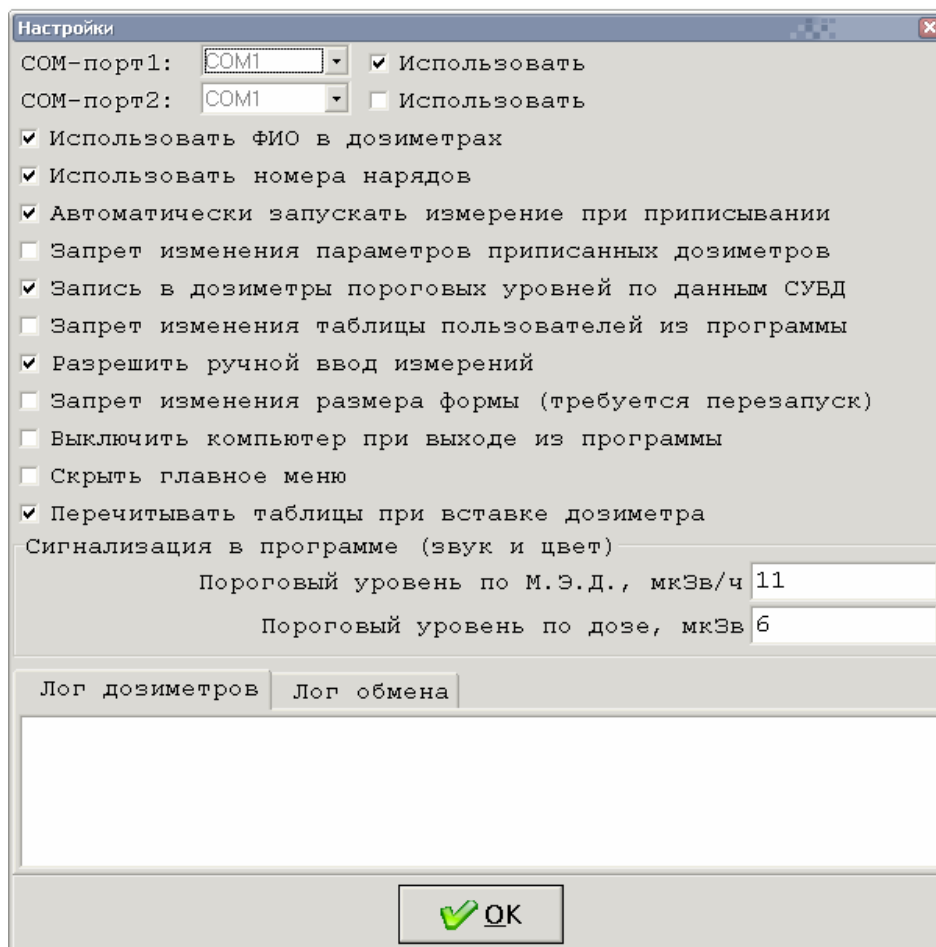


Рисунок 2.8 – Окно «Настройки»

3) **«Использовать номера нарядов»** – используется для отображения поля ввода номера наряда при вводе информации для выдачи пользователю;

4) **«Автоматически запускать измерение при приписывании»** – позволяет дозиметру начинать измерение сразу после того, как он назначен пользователю. Данная настройка удобна для использования дозиметров на проходах между «грязной» и «чистой» зонами предприятия;

5) **«Запрет изменения параметров приписанных дозиметров»** – позволяет запретить настройку ФИО и табельного номера в уже выданных дозиметрах. Следует использовать данную настройку, когда в дозиметр вписывается необходимая информация при выдаче пользователю;

6) **«Запись в дозиметры пороговых уровней по данным СУВД»** – используется при интеграции считывателя в согласованные программные комплексы индивидуального дозиметрического контроля (ИДК), работающие на других компьютерах, позволяющие задавать пороговые уровни радиации для работы персонала;

7) **«Запрет изменения таблицы пользователей из программы»** – также используется при интеграции считывателя в согласованные программные комплексы ИДК, работающие на других компьютерах, позволяющие вести собственную картотеку персонала;

8) **«Разрешить ручной ввод измерений»** – позволяет отобразить кнопку вызова диалогового окна ввода данных от дозиметра (без считывателя). Используется как резервный механизм в случае выхода считывателя из строя или нарушении связи с дозиметром. При нажатии данной кнопки открывается диалоговое окно «Ручной ввод показаний дозиметра», как показано на рисунке 2.9;

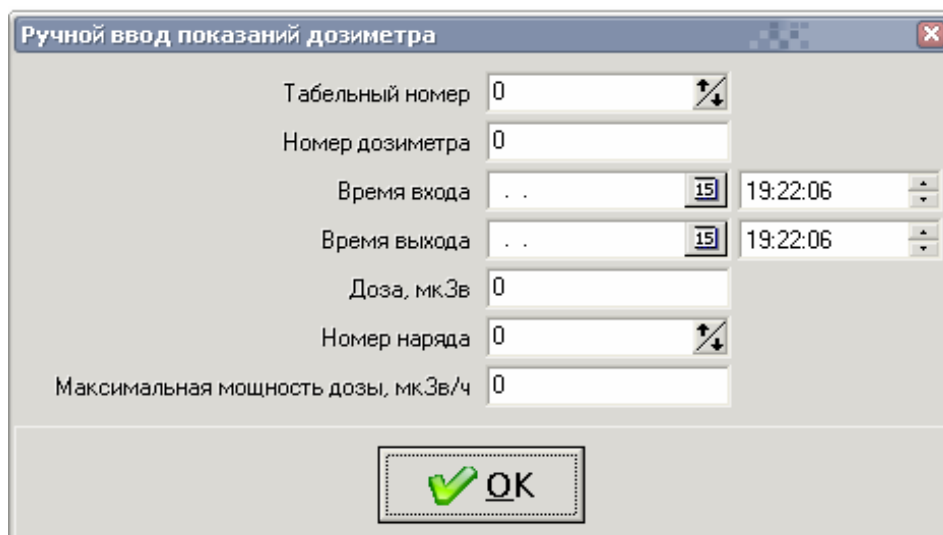


Рисунок 2.9 – Ручной ввод данных

9) **«Запрет изменения формы (требуется перезапуск)»** – запрещает масштабировать основное окно. Используется для защиты считывателя от несанкционированного использования;

10) **«Выключить компьютер при выходе из программы»** – работая в паре с предыдущей настройкой, не позволяет пользователю использовать считыватель не по назначению. Используется для защиты считывателя от несанкционированного использования;

11) **«Скрыть главное меню»** – ограничивает функциональность считывателя, не позволяя получить доступ к настройкам и просмотру таблиц. Используется для защиты считывателя от несанкционированного использования;

12) **«Перечитывать таблицы при вставке дозиметра»** – используется при работе нескольких связанных между собой считывателей в едином программном комплексе;

13) **«Сигнализация в программе (звук и цвет)»** – служит для настройки пороговых уровней по мощности амбиентного эквивалента дозы «Пороговый уровень по М.Э.Д.» и по амбиентному эквиваленту дозы «Пороговый уровень по дозе», превышение которых приведёт к формированию звукового сигнала и окраске красным цветом соответствующего значения при считывании из дозиметра.

14) Закладки **«Лог дозиметров»** и **«Лог обмена»** предназначены для контроля работы при обмене данными между считывателем и дозиметром.

2.2.4 Построение отчетов

2.2.4.1 Построение отчетов по дозовым нагрузкам на персонал обеспечивается компонентом «DReader Отчёты» (далее – «Отчёты»).

2.2.4.2 При выборе пункта основного меню «Файл/Открыть программу отчётов» открывается окно «Отчёты» в соответствии с рисунком 2.10.

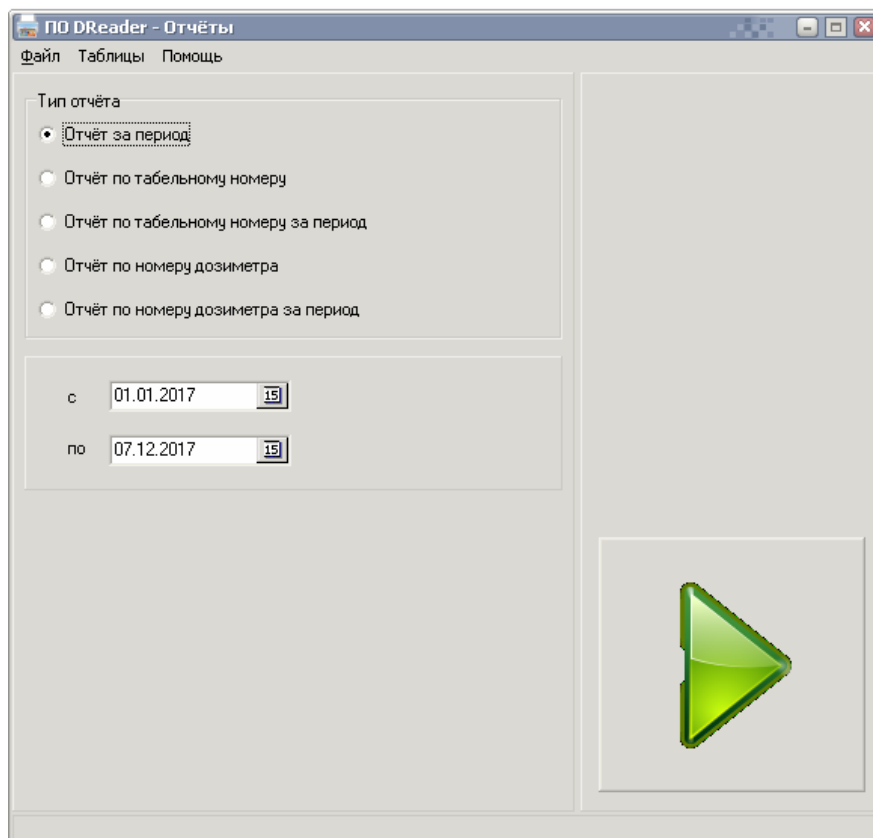



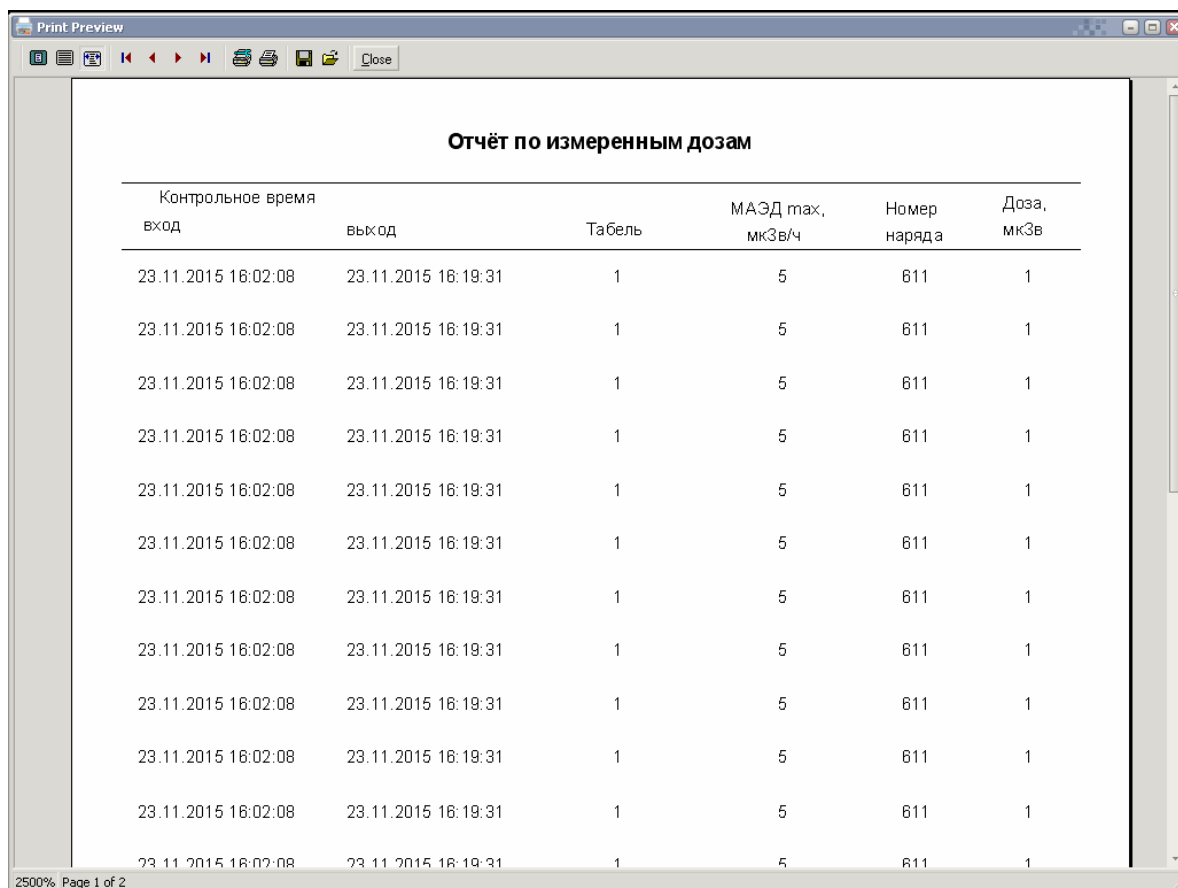
Рисунок 2.10 – Основное окно компонента «DReader Отчёты»

2.2.4.3 Интерфейс основного окна компонента «Отчёты» состоит из меню, области настройки отчёта, кнопки запуска формирования отчёта и строки статуса.

Вид области настройки отчёта содержит поля ввода, зависящие от выбора типа отчёта:

- «Отчёт за период» – требует ввода интервала времени в датах;
- «Отчёт по табельному номеру» – требует ввода только табельного номера сотрудника;
- «Отчёт по табельному номеру за период» – требует ввода интервала времени в датах и табельного номера сотрудника.
- «Отчет по номеру дозиметра» – требует ввода только номера дозиметра;
- «Отчёт по номеру дозиметра за период» – требует ввода интервала времени в датах и номера дозиметра.


2.2.4.4 Для каждого выбранного типа отчёта на панели настройки активизируются свои элементы ввода. После ввода всех необходимых параметров настройки отчёта, следует нажать кнопку формирования отчёта , при этом откроется окно просмотра сформированного отчёта, приведенное на рисунке 2.11.



| Контрольное время | | Табель | МАЗД max, мкЗв/ч | Номер наряда | Доза, мкЗв |
|---------------------|---------------------|--------|---------------------|-----------------|---------------|
| вход | выход | | | | |
| 23.11.2015 16:02:08 | 23.11.2015 16:19:31 | 1 | 5 | 611 | 1 |
| 23.11.2015 16:02:08 | 23.11.2015 16:19:31 | 1 | 5 | 611 | 1 |
| 23.11.2015 16:02:08 | 23.11.2015 16:19:31 | 1 | 5 | 611 | 1 |
| 23.11.2015 16:02:08 | 23.11.2015 16:19:31 | 1 | 5 | 611 | 1 |
| 23.11.2015 16:02:08 | 23.11.2015 16:19:31 | 1 | 5 | 611 | 1 |
| 23.11.2015 16:02:08 | 23.11.2015 16:19:31 | 1 | 5 | 611 | 1 |
| 23.11.2015 16:02:08 | 23.11.2015 16:19:31 | 1 | 5 | 611 | 1 |
| 23.11.2015 16:02:08 | 23.11.2015 16:19:31 | 1 | 5 | 611 | 1 |
| 23.11.2015 16:02:08 | 23.11.2015 16:19:31 | 1 | 5 | 611 | 1 |
| 23.11.2015 16:02:08 | 23.11.2015 16:19:31 | 1 | 5 | 611 | 1 |

Рисунок 2.11 – Окно просмотра отчёта

2.2.4.5 В окне просмотра отчёта управление осуществляется с помощью кнопок, расположенных на верхней панели:

 – определение масштаба отображения отчёта при просмотре;

 – перемещение по страницам отчёта;

 – настройка и запуск печати полученного отчёта на принтере;

 – сохранение и открытие полученного отчёта.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

Техническое обслуживание считывателя производится с целью обеспечения его безопасности и работоспособности в течение всего срока эксплуатации.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 Перед началом работы со считывателем необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

3.2.2 Все работы, связанные с эксплуатацией считывателя необходимо выполнять в соответствии с:

- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)»;
- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»;
- Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок.

3.3 Порядок технического обслуживания

Работы по периодическому техническому обслуживанию (ТО) считывателя перечислены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Перечень операций при проведении технического обслуживания

| Наименование работы по техническому обслуживанию | Пункт | Периодичность выполнения |
|---|-------|--------------------------|
| ТО | | |
| Общий осмотр считывателя | 3.3.1 | Один раз в 6 месяцев |
| Очистка считывателя от пыли и загрязнений, дезактивация (при необходимости) | 3.3.2 | Один раз в 6 месяцев |
| Проверка работоспособности | 2.2.1 | |

3.3.1 Общий осмотр

Общий осмотр считывателя проводится для своевременного обнаружения и устранения факторов, которые могут повлиять на работоспособность и безопасность.

При общем осмотре визуально определяется состояние кабелей, кабельных вводов, надежность крепления, а так же необходимо убедиться в исправности пружинной контактной группы в приемном гнезде считывателя.

ВНИМАНИЕ! Осмотр необходимо проводить на отключенном от сети питания считывателе.

3.3.2 Очистка считывателя от пыли и загрязнений, дезактивация

Дезактивация считывателя проводится в соответствии с регламентом работ, действующем на предприятии.

Наружные поверхности считывателя дезактивируются 5 % раствором лимонной кислоты в этиловом спирте C_2H_5OH (плотности 96 %). После обработки поверхности ветошью, смоченной в дезактивирующем растворе, необходимо обтереть поверхности ветошью, смоченной в дистиллированной воде, а затем просушить фильтровальной бумагой.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

4.1 Выполнение текущего ремонта не предусматривается. Все операции по восстановлению поврежденных кабелей и разъёмов проводятся в рамках технического обслуживания.

4.2 Узлы считывателя, вышедшие из строя, подлежат замене (в течение гарантийного срока) или ремонту на предприятии-изготовителе.

Примечание – При поставке на АЭС узлы считывателя, вышедшие из строя, подлежат замене или ремонту согласно ФВКМ.467669.004РС.

5 ХРАНЕНИЕ

5.1 Считыватель до введения в эксплуатацию следует хранить в отапливаемом и вентилируемом помещении:

- в упаковке предприятия-изготовителя – в условиях хранения 1(Л) по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от +5 до +40 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при +25 °С;

- без упаковки – в условиях атмосферы типа I по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от +10 до +35 °С и относительной влажности до 80 % при +25 °С.

5.2 Срок сохраняемости считывателя в упаковке предприятия-изготовителя без переконсервации при обеспечении условий хранения 1(Л) по ГОСТ 15150-69 – не менее 3 лет.

5.3 В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

Место хранения должно исключать попадание прямого солнечного света на считыватель.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Считыватель в упаковке предприятия-изготовителя может транспортироваться всеми видами транспорта на любые расстояния:

- перевозка по железной дороге должна производиться в крытых чистых вагонах;
- при перевозке открытым автотранспортом ящики со считывателями должны быть накрыты водонепроницаемым материалом;

- при перевозке воздушным транспортом ящики со считывателями должны быть размещены в герметичном отапливаемом отсеке;

- при перевозке водным и морским транспортом ящики со считывателями должны быть размещены в трюме.

6.2 Размещение и крепление ящиков на транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение при следовании в пути, отсутствие смещения и ударов друг о друга.

6.3 При погрузке и выгрузке должны соблюдаться требования надписей, указанных на транспортной таре.

6.4 Условия транспортирования:

- температура от минус 25 до +50 °С;
- влажность до 98 % при +35 °С;
- синусоидальные вибрации в диапазоне частот от 10 до 50 Гц с амплитудой смещения 0,35 мм.

7 УТИЛИЗАЦИЯ

7.1 По истечении полного срока службы считывателя (изделий, входящих в его состав), перед отправкой его на ремонт необходимо провести обследование изделия на наличие радиоактивного загрязнения поверхностей. Критерии для принятия решения о дезактивации и дальнейшем использовании изложены в разделе 3 ОСПОРБ-99/2010.

7.2 Дезактивацию следует проводить растворами в соответствии с 3.3.3 в тех случаях, когда уровень радиоактивного загрязнения поверхностей изделия (в том числе доступных для ремонта) может быть снижен до допустимых значений в соответствии с разделом 8 НРБ-99/2009 и разделом 3 ОСПОРБ-99/2010.

7.3 В соответствии с 13.12 СанПин 2.6.1.07-03 и разделом 3 ОСПОРБ-99/2010 разрешается дальнейшее использование изделия, если значение МАЭД над фоном на расстоянии 0,1 м от поверхности изделия не превышает 0,1 мкЗв/ч, при этом отсутствует фиксированное (не снимаемое) радиоактивное загрязнение, а нефиксированное (снимаемое) не превышает 0,4 Бк/см² – для бета-излучающих радионуклидов и 0,04 Бк/см² – для альфа-излучающих радионуклидов.

При наличии нефиксированного (снимаемого) загрязнения выше установленных пределов, необходимо провести дезактивацию изделия.

7.4 В случае превышения указанных пределов радиоактивного загрязнения после дезактивации, изделие должно быть отнесено к категории твердых радиоактивных отходов (РАО) в соответствии с разделом 3 ОСПОРБ-99/2010.

РАО подлежат передаче в специализированную организацию по обращению с радиоактивными отходами в установленном порядке.

7.5 Изделие, допущенное к применению после дезактивации, подлежит ремонту или замене в случае выхода из строя. Непригодное для дальнейшей эксплуатации изделие, уровень радиоактивного загрязнения поверхностей которого не превышает допустимых значений, должно быть демонтировано, чтобы исключить возможность его дальнейшего использования, и направлено на специально выделенные участки в места захоронения промышленных отходов.

7.6 Изделие с истекшим сроком службы, допущенное к использованию после дезактивации, подвергается обследованию технического состояния. При удовлетворительном техническом состоянии изделие подлежит определению сроков дальнейшей эксплуатации.

Приложение А
(обязательное)

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

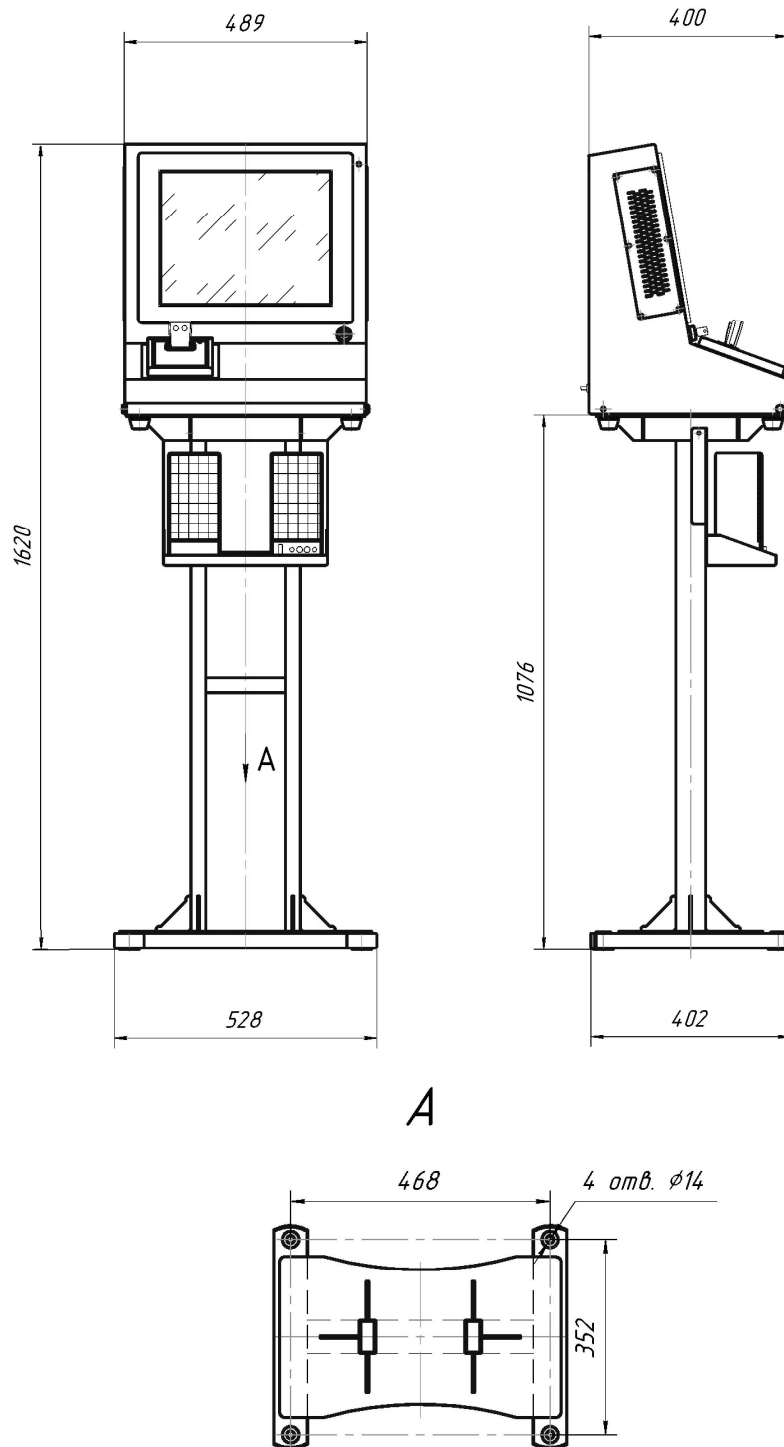


Рисунок А.1 – Вид считывателя с подставкой

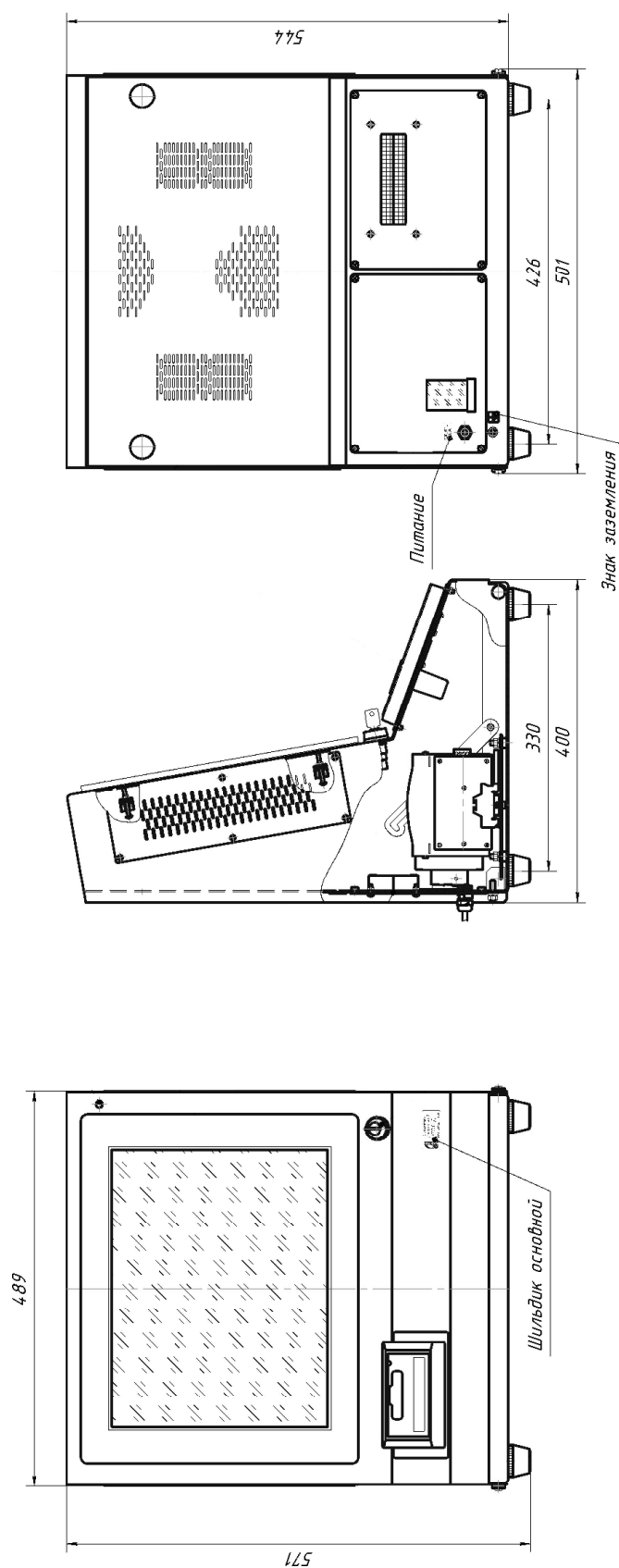


Рисунок А.2 – Вид считывателя без подставки

Приложение Б
(обязательное)

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СОЕДИНЕНИЙ

