

СЕКЦИИ БАКТЕРИЦИДНОЙ  
УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЙ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА

**UV-J**

Паспорт

Инструкция по монтажу и эксплуатации

ТУ 28.25.14-018-59795650-2020



Настоящий паспорт является объединенным эксплуатационным документом секций бактерицидной обработки воздуха (далее «секции») UV-J- 40-20 ÷ UV-J- 100-50

Паспорт содержит сведения, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации секций бактерицидной обработки и поддержания их в исправном состоянии.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Секция UV-J \_\_\_\_\_ ТУ 28.25.14-018-59795650-2020

Опциональное  
оснащение:

Устройство контроля работы ламп и учета наработки часов
--

ЕСТЬ / НЕТ
------------

Заводской номер \_\_\_\_\_

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Напряжение питания ~220 В. Частота тока 50 Гц. Класс электроизоляции IP 40

Отметка о приемке качества

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Подпись \_\_\_\_\_

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ

Секции представляют собой каналные устройства, которые устанавливаются в канал прямоугольного воздуховода систем вентиляции и кондиционирования и осуществляют обеззараживание проходящего воздуха. Таким образом, бактерицидная обработка осуществляется непосредственно в канале и не требует специальных мер безопасности для людей, находящихся в помещении.

Секции предназначены для обеззараживания воздуха в медицинских, офисных, спортивных, детских, учебных, пищевых и других помещениях.

Секции разработаны в соответствии с Руководством Р 3.5.1904-04МЗ РФ от 04.03.2004 «Использование ультрафиолетового излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещении».

Секции устанавливаются во вспомогательном помещении, смежном с обслуживаемыми, и соединяются с воздуховодами для всасывания воздуха, и подачи его после облучения по сети воздуховодов к обслуживаемым помещениям.

Секции предназначены для эксплуатации в условиях умеренного (У) климата 3-й категории размещения по ГОСТ 15150.

**Примечание:** Для обеспечения максимальной эффективности обеззараживания температура обрабатываемого воздуха должна находиться в пределах от +15 до +35 °С (при более холодном воздухе рекомендуется обеспечить его дополнительный нагрев).

1. Описание конструкции и монтажа устройства контроля работы секции приведено в п. 7.4 настоящего паспорта;
2. В конструкцию изделия могут быть внесены изменения, не ухудшающие потребительских свойств и не учтенные в данном паспорте.

Габаритные и присоединительные размеры секции указаны на рисунке 1 и в таблице 1.

Корпус секции изготовлен из оцинкованного листа марки 08ПС. Для большей эффективности обработки боковые внутренние стенки корпуса облицованы листами нержавеющей стали. Стандартно корпуса секций изготавливаются в восьми типоразмерах, в зависимости от площади проходного сечения воздуховода.

Секции оснащены бактерицидными газоразрядными лампами низкого давления LTC 75T8 фирмы LightTech или SSL-T8 фирмы Sweko или аналогичными им с потребляемой электрической мощностью 75Вт, бактерицидным потоком 23-25 Вт и длиной волны ультрафиолетового излучения 253,7нм.

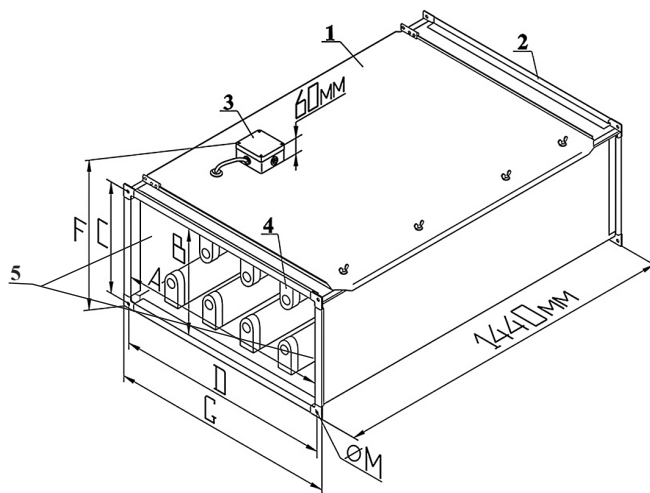
Все электрические провода, находящиеся внутри и снаружи корпуса секции имеют защиту от ультрафиолетового излучения (УФ) по средством ПВХ гофро-рукава и металлического кабель-канала.

Для доступа к лампам в конструкции корпуса предусмотрена быстросъемная откидная крышка 1 (рис.1) закрываемая винтами-барашками.

Величина шума, создаваемого электрическими элементами секции (лампы, дроссели и т.п.) не должна превышать 56дБ (согласно СанПиН 2.1.3.2630-10).

Внутренние поверхности зоны облучения облицованы материалом, обладающим высокими отражающими свойствами, обеспечивающим эффективную бактерицидную обработку воздушного потока (нержавеющая сталь с отражающей способностью УФ-излучения 80%), что повышает бактерицидную эффективность излучения ламп и экономит электроэнергию.

**Рисунок 1.**



- 1 – Откидная крышка,
- 2 – Фланец (2шт.),
- 3 – Распаечная коробка,
- 4 – Лампа-облучатель
- 5 – Отражатели

По заказу секции оснащаются устройством контроля работы ламп и учета наработки часов:

- устройство контроля работы ламп: световые и звуковые индикаторы устройства контроля работы ламп, контролируют поступление напряжения питания на лампы и сигнализируют о выходе их из строя.
  - Устройство учёта наработки часов бактерицидных ламп: осуществляется с помощью цифрового четырехразрядного счетчика, позволяющего фиксировать суммарную наработку с момента подключения новых ламп. Имеется индикатор, сигнализирующий визуальным или звуковым сигналом о необходимости замены ламп, отработавших установленный срок службы.
1. Описание конструкции и монтажа устройства контроля работы секции приведено в п. 7.4 настоящего паспорта;
  2. В конструкцию изделия могут быть внесены изменения, не ухудшающие потребительских свойств и не учтенные в данном паспорте.

Величина суммарного бактерицидного потока, установленных в секцию ламп, связана с категорией помещения (по Р 3.5.1904-04), которые планируется обеспечить бактерицидной обработкой – чем выше категория помещения, тем больше суммарный бактерицидный поток, необходимый для эффективного обеззараживания воздуха.

### 3. МЕТОДИКА ПОДБОРА

Подбор секций осуществляется в соответствии с Примером 4 Руководства Минздрава Р 3.5.1904-04. Типоразмер секций и их количество подбираются в зависимости от требуемого расхода воздуха и категории обеззараживаемого помещения (см. ниже), по формуле:

$$N_{л} = \text{Прв} * N_{v} * K_{з} / \text{Фбк.л} * K_{ф} * 3600, \text{ где}$$

$N_{л}$  – требуемое количество ламп;

$\text{Прв}$  – расход воздуха,  $\text{м}^3/\text{ч}$ ;

$N_{v}$  – требуемая объемная бактерицидная доза, в зависимости от категории помещения,  $\text{Дж}/\text{м}^3$ ;

$K_{з}$  – коэффициент запаса;

$\text{Фбк.л}$  – бактерицидный поток одной лампы;

$K_{ф}$  – коэффициент использования бактерицидного потока;

Выбирается секция/несколько секций с большим, чем расчетный, суммарным количеством ламп. При этом расход воздуха через выбранную секцию не должен превышать максимально допустимого.

Классификация помещений, которые должны быть оборудованы бактерицидными установками для обеззараживания воздуха (согласно таблице 3 Руководства Р 3.5.190404 Минздрава России):

Категория помещений	Типы помещений	Объемная бактерицидная доза Нв, Дж/м <sup>3</sup>
1	Операционные, предоперационные, родильные, стерильные зоны ЦСО, детские палаты роддомов, палаты для недоношенных и травмированных детей	385
2	Перевязочные, палаты реанимационных отделений, помещения нестерильных зон ЦСО бактериологические и вирусологические лаборатории, станции переливания крови, фармацевтические цеха	256
3	Палаты, кабинеты и другие помещения ЛПУ (не включенные в 1 и 2 категории)	167
4	Детские игровые комнаты, школьные классы, бытовые помещения промышленных и общественных зданий с большим скоплением людей при длительном пребывании	130
5	Курительные комнаты, общественные туалеты и лестничные площадки помещений ЛПУ	105

**Примечание:** Эффективность обеззараживания по санитарно-показательному организму *S. Aureus* - 99,9%

При необходимости подбора секции для очистки воздуха от прочих бактерий и микроорганизмов подбор JBХ для некоторых видов микроорганизмов производится по ниже приведенной справочной Таблице 3.1:

**Таблица 3.1.** Экспериментальные значения антимикробной поверхностной Н5 и объемной НВ доз (экспозиций) при различном уровне бактерицидной эффективности

Вид микроорганизма	Нс (Дж/м <sup>2</sup> ) при Jбк			Нв (Дж/м <sup>3</sup> ) при Jбк		
	90,0%	95,0%	99,9%	90,0%	95,0%	99,9%
<i>Agrobacterium tutnefaciens</i>	44	61	85	116	179	496
<i>Bacillus Anthracis</i>	45	63	87	118	185	507
<i>Bacillus Megatherium</i>	11	17	25	30	50	146
<i>Bacillus Megatherium</i> (spores)	273	357	520	718	1046	3032
<i>Bacillus Paratyphosus</i>	32	44	61	84	129	356
<i>Bacillus Subtilis</i> (mixed)	71	89	110	187	261	641
<i>Bacillus Subtilis</i>	305	398	580	802	1 166	3380
<i>Clostridium Tetani</i>	120	163	220	316	478	1283
<i>Corynebacterium Diphtheriae</i>	34	47	65	89	138	379
<i>Eberthella Typhosa</i>	21	29	41	55	85	239
<i>Escherichia Coli</i>	30	45	66	79	132	385
<i>Legionella bozemanii</i>	18	25	35	47	73	204
<i>Legionella dumoffii</i>	21	35	55	55	102	320
<i>Legionella gormanii</i>	12	23	49	31	67	285
<i>Legionella micdadeli</i>	14	21	31	37	62	180
<i>Legionella longbeachae</i>	12	19	29	32	56	169
<i>Legionella pneumophila</i>	20	28	38	53	92	221
<i>Legionella interrogans</i>	22	37	60	55	108	350
<i>Micrococcus Candidas</i>	60	86	123	158	252	717
<i>Micrococcus Pillonensis</i>	81	111	150	213	325	875

Вид микроорганизма	Hs (Дж/м <sup>2</sup> ) при Jбк			Hv (Дж/м <sup>2</sup> ) при Jбк		
	90,0%	95,0%	99,9%	90,0%	95,0%	99,9%
Micrococcus Sphaeroides	100	124	154	263	363	898
Mycobacterium Tuberculosis	54	74	100	142	217	583
Neisseria Catarrhalis	44	61	85	116	179	496
Phytomonas Tumefaciens	44	61	85	116	179	496
Phytomonas Vulgaris	26	42	66	68	123	385
Pseudomonas Aeruginosa (environmental strain)	55	76	105	145	223	612
Pseudomonas Aeruginosa (laboratory strain)	21	29	39	55	85	227
Pseudomonas Fluorescens	35	48	66	92	141	385
Rhodsprilum rubrum	24	39	62	63	114	361
Salmonella Enteritidis	40	55	76	105	161	443
Salmonella paratyphoid (enteric fever)	23	38	61	60	111	356
Salmonella Typhimurium	80	111	152	210	325	886
Salmonella Typhosa (Typhoid fever)	22	37	60	58	108	356
Sarcina Lutea	197	228	264	518	668	1539

#### 4. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Корпус секции	1 без ламп
Комплект ламп-облучателей*	шт.
Паспорт	1 шт.
Устройство контроля работы и учета наработки часов**	1 шт.

\* Комплект ламп-облучателей в упаковке производителя передается отдельно не установленными в корпус секции;

\*\* Комплект устройства прилагается отдельно и монтируется заказчиком самостоятельно

**Примечание:** Запасные части и инструмент в комплект поставки не входят.

#### 5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 При подготовке к работе и эксплуатации секции необходимо соблюдать правила техники безопасности.

5.2 При работах, связанных с опасностью поражения электрическим током (в том числе статическим электричеством) следует применять защитные средства.

5.3 К монтажу и эксплуатации допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности для строительно-монтажных работ.

5.4 Запрещается открывать крышку (рис.1, поз.1) при включенных лампах-облучателях, и производить какие-либо работы на секции при подключенном напряжении питания.

5.5 Заземление производится в соответствии с «Правилами устройства электроустановок». Значение сопротивления между заземляющим выводом и каждой, доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью секции, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом. После монтажа секция и воздуховоды должны составлять замкнутую электрическую цепь.

5.6 При разрушении стеклянной колбы лампы-облучателя необходимо произвести демеркуризацию загрязненных мест службами МЧС или СЭС.

5.7 При замене запрещается применение без согласования с производителем отличных от установленных в секции ламп.

5.8 Требования охраны окружающей среды, должны обеспечиваться при проектировании секции в вентиляционных системах

## 6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Секции могут транспортироваться в собранном виде любым видом транспорта, обеспечивающим их сохранность и исключающим механические повреждения, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующим на транспорте используемого вида.

При транспортировке водным транспортом секции дополнительно необходимо упаковывать в ящики по ГОСТ 2991 или ГОСТ 10198.

При транспортировании в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы секции необходимо упаковывать по ГОСТ 15846.

**Примечание:** Дополнительная упаковка производится самостоятельно заказчиком или его транспортной компанией.

6.2 Подъем и перемещение секций осуществляется вручную за верхние планки фланцев (поз.2, рис.1.) или краном на мягких стропах в охват корпуса съемной крышкой (поз.1, рис.1.) вверх.

При погрузке (выгрузке) и монтаже виловыми погрузочными приспособлениями (погрузчиками) секцию необходимо располагать на вилах с опорой на всю нижнюю панель корпуса (вилы погрузчика должны выступать за габарит основания корпуса), чтобы избежать повреждения нижних панелей.

### ВНИМАНИЕ!

- Перед подъемом секции убедитесь в том, что съемная панель корпуса (поз.1, рис.1.) надежно закреплена винтами-барашками.
- Поднимайте и опускайте секцию с соблюдением всех мер предосторожности. Наклон и сотрясения могут повредить оборудование и нарушить его рабочие характеристики.
- При подъеме и перемещении секции не допускается воздействие резких ударных и боковых нагрузок на её корпус.
- С лампами-облучателями необходимо обращаться крайне осторожно, чтобы не повредить их стеклянный корпус колбы.

6.3 Секции не подвергаются консервации. Их следует хранить в помещении, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе, например: палатки, металлические хранилища без теплоизоляции

## 7. МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### 7.1 Общие рекомендации

7.1.1 Монтаж секции должен производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.021-75, СниП 3.05.01-83, проектной документации и настоящего паспорта.

7.1.2 Перед монтажом необходимо произвести осмотр секции. При обнаружении повреждений, дефектов, полученных в результате неправильной транспортировки или хранения, ввод секции в эксплуатацию без согласования с предприятием-продавцом не допускается.

7.1.3 Для предотвращения повреждения и загрязнения ламп рекомендуется установить до входа воздуха в секцию фильтр его очистки, а для снижения шума воздушного потока – шумоглушитель после неё.

### 7.2 Монтаж корпуса секции

7.2.1 Располагать секцию разрешается в любом положении таким образом, чтобы был обеспечен сервисный доступ к откидной крышке 1 (рис.1). В случае, если перемещаемый воздух содержит много влаги, рекомендуется избегать расположения в нижнем положении электрических компонентов секции.

7.2.2 Секции можно монтировать непосредственно в разрыве воздуховода без индивидуального подвеса, но не допустимо нагружать её конструкцию весом присоединяемых воздуховодов.

7.2.3 Соединение с системой вентиляции осуществляется путем присоединения фланцев 2 к ответным фланцам воздуховодов при помощи болтов (М8–для типоразмеров с 40-20 по 80-50 и М10 – для типоразмеров 90-50 и 100-50) с гайками и шайбами «гровер» и скоб (в комплект поставки не входят). Стяжные скобы рекомендуется устанавливать на фланцы с длиной стороны более 40см, с шагом 20-30см. Места соединения фланцев необходимо герметизировать.

### 7.3 Электромонтаж

7.3.1 Для подвода электропитания рекомендуется использовать кабель ВВГ 3×1,5.

7.3.2 Для питания секции необходимо обеспечить напряжение  $220\pm 20$  В (при необходимости использовать стабилизатор напряжения).

7.3.3 Установка ламп-облучателей в гнезда держателей производится последовательно до полной надежной их фиксации резьбовым кольцом, которое необходимо предварительно надеть на лампу

7.3.4 Перед запуском секции в работу убедитесь в чистоте поверхности корпусов ламп и при необходимости очистите их от загрязнений.

7.3.5 Установку ламп производить в чистых защитных перчатках.

### **ВНИМАНИЕ!**

- Необходимо обеспечить одновременное включение-выключение нагнетающего вентилятора и секции для обеспечения постоянной обработки

воздуха и предупреждения лишнего расхода ресурса ламп при отключении подачи воздуха.

- Лампы-облучатели во избежание возможных повреждений необходимо устанавливать только после монтажа корпуса секции в канал воздуховода.

#### 7.4 Устройство и монтаж устройства контроля работы секции

##### Устройство и принцип работы

В состав устройства входит счетчик часов наработки ламп (СИМ-054-13), реле контроля минимального тока (РТ-40У УХЛ4), лампы-индикатора режима работы (ЛСМ-2кз) и зуммер (ЗМ-1М АС230В).

Счетчик наработки включается при подаче напряжения на устройство фиксируя реальное время работы ламп и не имеет возможности сброса.

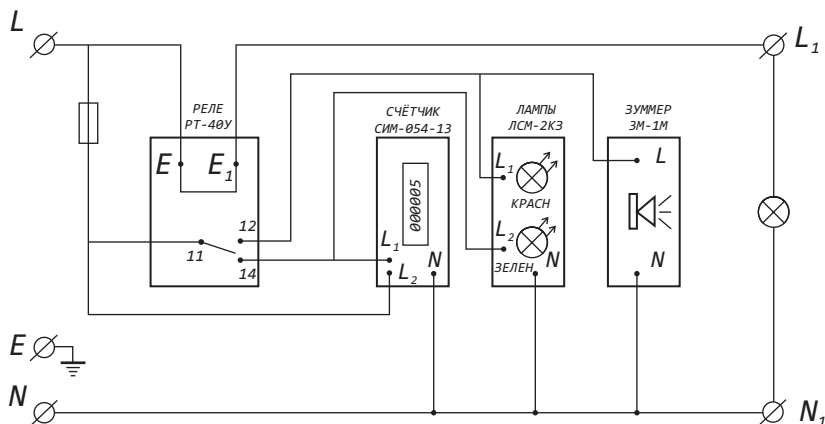
Реле минимального тока контролирует ток потребления секции и в случае перегорания одной из ламп-облучателей выдает сигнал неисправности.

При штатной работе секции на лампе светится зеленый сигнальный индикатор, при перегорании ламп-облучателей зеленый индикатор гаснет и загорается красный, и срабатывает зуммер.

##### Монтаж

Устройство смонтировано в прозрачном боксе с размерами (Длина x Ширина x Высота) 120 x 122 x 86 мм (рисунок см. в разделе 2), монтируемом в любом удобном для доступа месте (класс электрозащиты IP 40);

Устройство подключается в разрыв цепи между устройством управления (щитом) и секцией, согласно приведенной схеме. Защита устройства обеспечивается автоматическим выключателем, установленным в щите управления.



##### Порядок настройки:

- подключить устройство по схеме (серая клемма – фазный провод, синяя клемма – нейтраль, желто/зелёная – земля);

- потенциометром **ТОК%** (установка тока) установить минимальное значение тока срабатывания (начальное положение шкалы);
- подать питание, на 1–3сек. происходит срабатывание тестового аварийного сигнала;
- убедиться, что все лампы-облучатели загорелись (контроль работы необходимо проводить при соблюдении мер безопасности – защита органов зрения и соблюдение норм электробезопасности);
- вращая потенциометр **ТОК%** плавно увеличить значение тока срабатывания до включения реле минимального тока (загорания зеленого индикатора );
- уменьшить выставленное значение срабатывания на 2-3%.

**Примечание:** Потенциометр (задержка срабатывания) настроен на 1–3сек. и регулировки не требуют.

- снять и повторно подать питание на устройство: если сработает индикатор аварии (HL1.2 – красный), немного уменьшить ток срабатывания реле, добившись устойчивой работы индикатора нормального режима
- выключить одну из установленных в секции ультрафиолетовых ламп, повернув ее в патроне крепления, предварительно ослабив установочные кольца. При правильной настройке должен сработать индикатор аварии

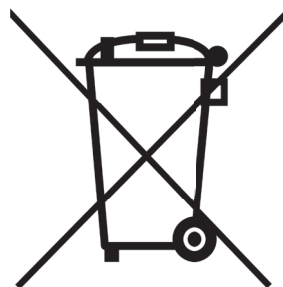
**ВНИМАНИЕ!** Отключение и включение ламп необходимо проводить при снятом напряжении питания. **Защищайте органы зрения при работе ламп!**

## 8. ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ

По окончании срока службы секция должна быть доставлена в специализированную организацию, занимающуюся утилизацией оборудования данного типа.

При отсутствии данной организации следует выполнить следующее:

- вынуть лампы и сдать их в специализированную организацию по утилизации ртутьсодержащих материалов и компонентов местных органов СЭС;
- разобрать секцию на отдельные компоненты по типу металла (провода и кабели – медь, корпус – сталь и т. п.) и сдать в пункт приема металлолома;



Демонтаж и разборка секции должны осуществляться квалифицированным персоналом при полном отключении её от электропитания.

## 9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Гарантийный срок – 12 месяцев со дня продажи изделия.

По вопросам обеспечения гарантийных обязательств обращаться в Сервисный центр (г. Москва, ул. 1-я Прядильная, д.10).

Телефон «горячей линии» 8-495-730-20-80; почта: if@if-trade.ru

Оборудование снимается с гарантии в случае выполнения потребителем или иной организацией, кроме указанной в предыдущем абзаце, ремонта, частичной или полной разборки оборудования, а также его элементов без письменного согласования данных действий с Сервисным центром.

## 10. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

10.1 Приемка оборудования по качеству производится потребителем в порядке, установленном «Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству» утвержденной Постановлением Госарбитража при Совете Министров СССР от 25 апреля 1966г. №П-7.

10.2 При получении оборудования следует убедиться в соответствии его комплектации заказу (сравните содержание технических данных на корпусе с заказом) и отсутствии механических повреждений, которые могли возникнуть при транспортировке.

В технических данных должна содержаться информация:

- модель изделия
- количество облучателей, шт.
- серийный номер изделия

10.3 При обнаружении несоответствия качества, комплектности и т.п. потребитель обязан вызвать представителя продавца для рассмотрения претензии и составления акта приемки продукции по качеству, который является основанием для решения вопроса о правомерности предъявляемой претензии.

10.4 При нарушении потребителем (заказчиком) правил транспортирования, приемки, хранения, монтажа и эксплуатации изделий претензии по качеству не принимаются.

**Примечание:** Предприятие-изготовитель оставляет за собой право внесения в конструкцию изделия изменений, не ухудшающие его потребительских качеств, и не отраженных в настоящем паспорте.

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ

Продан \_\_\_\_\_ (наименование организации продавца)

\_\_\_\_\_  
(адрес, тел.)

ДАТА ПРОДАЖИ

ШТАМП ОРГАНИЗАЦИИ ПРОДАВЦА

ОТМЕТКИ О РЕМОНТЕ

---

---

---

---