

**БАК МЕМБРАННЫЙ
РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ
ОТ 200 ДО 3000 Л, 16 БАР**



ПАСПОРТ
Инструкция по эксплуатации и монтажу
ТУ 28.12.16-006-06065578-2021



Внимательно прочитайте перед монтажом и техническим обслуживанием

www.wester.su



СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Основные сведения об изделии, назначение	4
2. Основные технические характеристики и параметры	5
3. Методика подбора бака мембранного	8
4. Рекомендации по монтажу и эксплуатации	9
5. Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию	11
6. Возможные неисправности и способы их устранения	11
7. Комплектность	12
8. Условия транспортировки, хранения и эксплуатации	12
9. Сроки службы и хранения, гарантии изготовителя	13
10. Свидетельство о приёмке	14
11. Сведения об утилизации	14
12. Особые отметки	15

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий паспорт предназначен для ознакомления с техническими характеристиками и эксплуатацией WRV 200 - 3000 л баков мембранных в системах отопления. Паспорт составлен по групповому типу, относится к составу эксплуатационной документации изделий, обозначение и их наименование в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Наименование изделия	Модель изделия
Бак мембранный 200 л	WRV 200
Бак мембранный 300 л	WRV 300
Бак мембранный 500 л	WRV 500
Бак мембранный 750 л	WRV 750
Бак мембранный 1000 л	WRV 1000
Бак мембранный 1500 л	WRV 1500
Бак мембранный 2000 л	WRV 2000
Бак мембранный 2500 л	WRV 2500
Бак мембранный 3000 л	WRV 3000



1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ, НАЗНАЧЕНИЕ

Основные сведения об изделии приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование изделия	Бак мембранный
Обозначение изделия	В соответствии с табл. 1
Наименование изготовителя	ООО "МеталлоФорм"
Адрес изготовителя	601630, Владимирская обл., Александровский р-н, пгт Балакирево, ул. Заводская, д. 10, корп. 40, комната 218

Предприятие-изготовитель вправе вносить в конструкцию усовершенствования без предварительного уведомления, не ухудшающие условия эксплуатации, без отражения их в эксплуатационной документации. Заводской номер изделия и дата производства отражены в этикетке размещенной на корпусе бака мембранного.

Баки мембранные серии WRV предназначены для:

- компенсации температурного расширения теплоносителя в замкнутых системах отопления.

Баки мембранные серии WRV предназначены для вертикальной установки.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ

2.1 Основные технические характеристики приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование изделия	Значение
Тип рабочей среды в мембране	вода, теплоноситель
Тип инертной среды в полости бака мембранного	воздух
Диапазон рабочих температур	-10...+100 °C
Максимальное рабочее давление	16 бар
Материал корпуса	углеродистая сталь
Материал контрфланца	Углеродистая сталь крашенное покрытие
Покрытие	Грунт-эмаль красного цвета RAL 3020
Материал мембраны	EPDM (этилен-пропилен-диеновый мономер)
Материал ниппеля / воздушного клапана	латунь тип резьбы V-8
Тип мембраны	сменная

Баки серии WRV объёмом от 200 - 3000 литров снабжены держателем мембраны, к которому можно подключить реле давления, манометр.



2.2 Основные геометрические параметры и характеристики.

Основные геометрические параметры и характеристики баков мембранных WRV 200 - 3000 л приведены в таблице 4.

Эскизы-общий вид баков мембранных.

Модель
WRV 200 - 3000

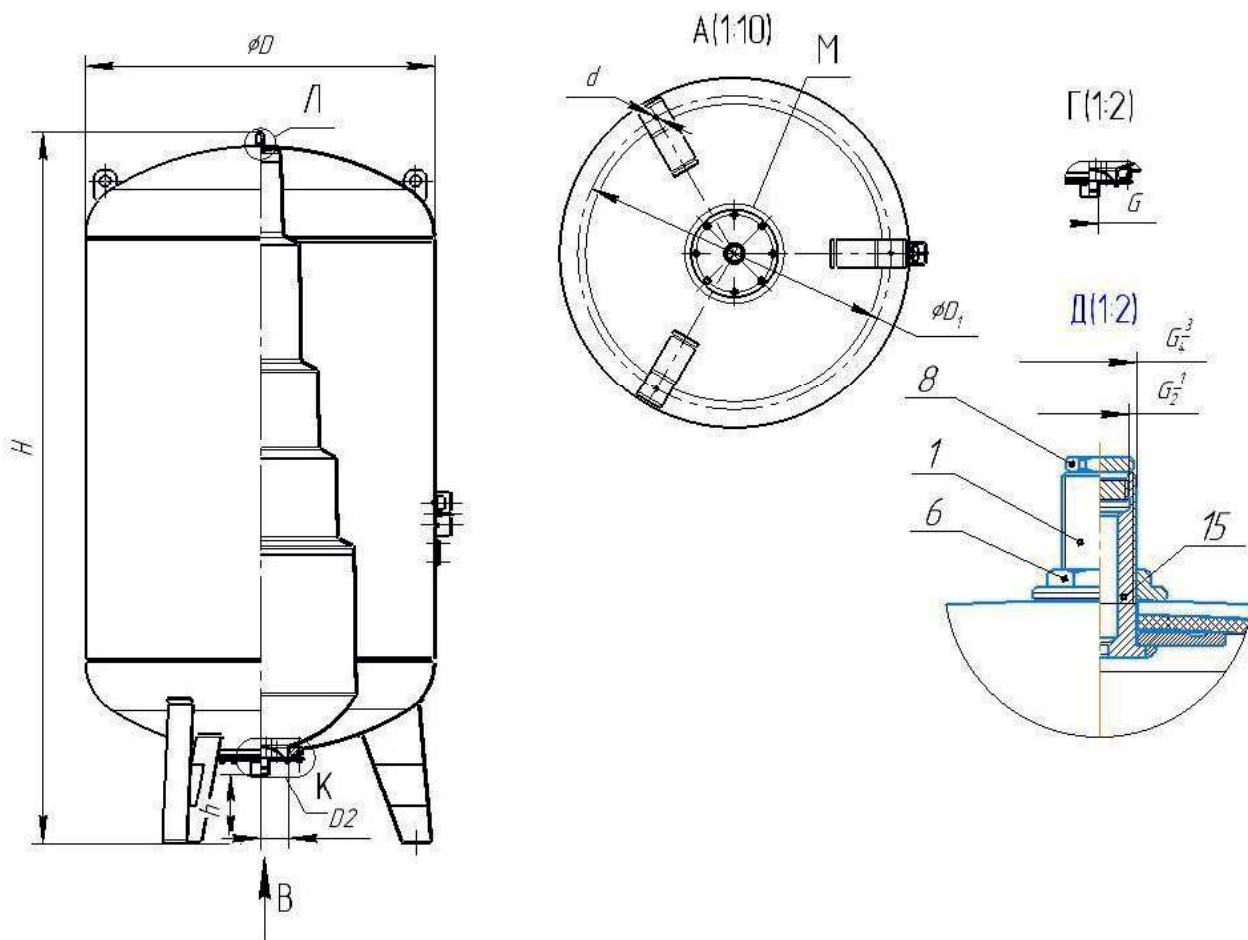


Таблица 4. Размеры и технические параметры

Модель	Объём, ЛИТР	Предварительное давление в воздушной полости, бар	Диаметр бака D, мм	Диаметр межцентрового расстояния на опорах D1, мм	Диаметр отв. горловины бака D2, мм	Диаметр отв. в опоре d, мм	Высота бака H, мм	Высота до штуцера h, мм	Диаметр штуцера подключения к системе G	Диаметр штуцера держателя мембраны, G1	Масса изделия
WRV 200	200	4,0	550	464	530	14	1243	168	BP 1 1/4"	3/4"	74,92
WRV 300	300	4,0	650	564	584	14	1253	168	BP 1 1/4"	3/4"	93,06
WRV500	500	4,0	750	664	663	14	1565	168	BP 1 1/4"	3/4"	146,34
WRV 750	750	4,0	800	690	656	14	2025	210	BP 2"	3/4"	216,94
WRV 1000	1000	4,0	850	732	656	14	2311	257	BP 2"	3/4"	264,73
WRV 1500	1500	4,0	958	820	205	14	2395	244	BP 2"	3/4"	341,69
WRV 2000	2000	4,0	1100	976	205	14	2483	255	BP 2"	3/4"	470,78
WRV 2500	2500	4,0	1200	1076	205	14	2541	256	BP 2"	3/4"	522,94
WRV 3000	3000	4,0	1200	1076	205	14	2917	247	BP 2 1/2"	3/4"	613,51

Составные части гидроаккумулятора:

- 1) Корпус;
- 2) Контрфланец со штуцером подключения к си
- 3) Мембрана;
- 4) Ниппель;
- 5) Стойки;
- 6) Держатель мембраны;
- 7) Проушины;
- 8) Манометр.



3. МЕТОДИКА ПОДБОРА БАКА МЕМБРАННОГО

3.1 Для ориентировочного расчёта объёма бака мембранного предлагается воспользоваться данной формулой:

$$V = (V_e + V_v) \frac{P_e + 1}{P_e - P_o}, \text{ л}$$

Расчет объёма расширения теплоносителя

$$V_e = V_a \times \Delta e, \text{ л}$$

Начальный объём теплоносителя в расширительном баке

$$V_v = \frac{V_a \times 0.5}{100}, \text{ но не менее 3л для баков более 15 литров. Для баков менее 15 литров - 20\% от объёма бака}$$

V_a - полный объём теплоносителя в системе, л;

Δe - разница коэффициентов температурных расширений теплоносителя при максимальной рабочей температуре и температуре заполнения.

Конечное давление

$$P_e: P_e = (P_{sv} - P_{da}) + \left(\frac{H_{sv}}{100} \right)$$

H_{sv} - разница между высотами установки предохранительного клапана и бака мембранного;

P_{sv} - давление срабатывания предохранительного клапана, бар;

P_{da} - при P_{sv} < 5 бар = 0,5; при P_{sv} > 5 бар = 0,05P_{sv}.

Расчетное давление воздуха в баке мембранном перед установкой в систему

$$P_o = (H_s/10) + 0.2 + P_p, \text{ но не менее 1 атм и не более конечного давления } P_e.$$

H_s - статическая высота системы от точки установки бака мембранного, м.

P_p - напор насоса, бар, учитывается если точка подключения мембранного бака находится после циркуляционного насоса

3.2 Коэффициенты расширения теплоносителей относительно 0 °С, %, приведены в таблице 5.

Таблица 5

Температура воды, °С	0 °С	-20 °С	-30 °С	-65 °С	-30 °С
Содержание гликоля	%	32,4% Этиленгликоля	44,4% Этиленгликоля	64,7% Этиленгликоля	44,6% Этиленгликоля
Теплоноситель/ Конечная температура °С	Вода	Nixiegel -20	Nixiegel -30	Nixiegel -65	Nixiegel -TOP
0	0	0	0	0	0
10	0,0002	0,0037	0,0043	0,0057	0,0046
20	0,0016	0,0074	0,0085	0,0115	0,0093
30	0,0042	0,0125	0,0143	0,0178	0,0158
40	0,0077	0,0177	0,0201	0,0241	0,0223
50	0,0120	0,0229	0,0257	0,0305	0,0295
60	0,0170	0,0282	0,0314	0,0370	0,0369
70	0,0226	0,0335	0,0371	0,0435	0,0450
80	0,0289	0,0389	0,0429	0,0502	0,0532
90	0,0358	0,0449	0,0493	0,0569	0,0612
100	0,0433	0,0509	0,0557	0,0638	0,0693

4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1 Работы связанные с монтажом и демонтажом должны производить специалисты имеющие соответствующую квалификацию. Монтаж и демонтаж баков мембранных может производиться только при отсутствии давления в трубопроводе системы.

4.2 Место установки бака мембранного необходимо выбрать так, чтобы предохранить его от ударов, производственной вибрации, воздействия атмосферных осадков. Любой удар или механическое воздействие могут привести к нарушению герметичности и как следствие выхода из строя.

4.3 Для правильной работы бака мембранного на стойках и обеспечения оптимальной устойчивости, поверхность пола должна быть ровной, горизонтальной и прочной.

4.4 При подключении бака мембранного к трубопроводу системы необходимо установить отключающий кран (п.6), и кран для опорожнения бака мембранного (п.7), согласно рисунку 1.

4.5 Максимальное рабочее давление бака мембранного должно быть больше, чем давление срабатывания предохранительного клапана. При этом необходимо учесть разницу в высоте расположения бака мембранного и предохранительного клапана.



4.6 Перед установкой бака мембранного необходимо настроить давление в воздушной полости бака, для чего подключить компрессор к ниппелю бака и накачать воздухом до расчетного давления (раздел 3).

4.7 При испытании системы отопления давлением, превышающим максимальное рабочее давление бака мембранного, необходимо отсоединить бак и заглушить подводящий трубопровод.

4.8 Вариант установки бака мембранного показан на Рис. 1.

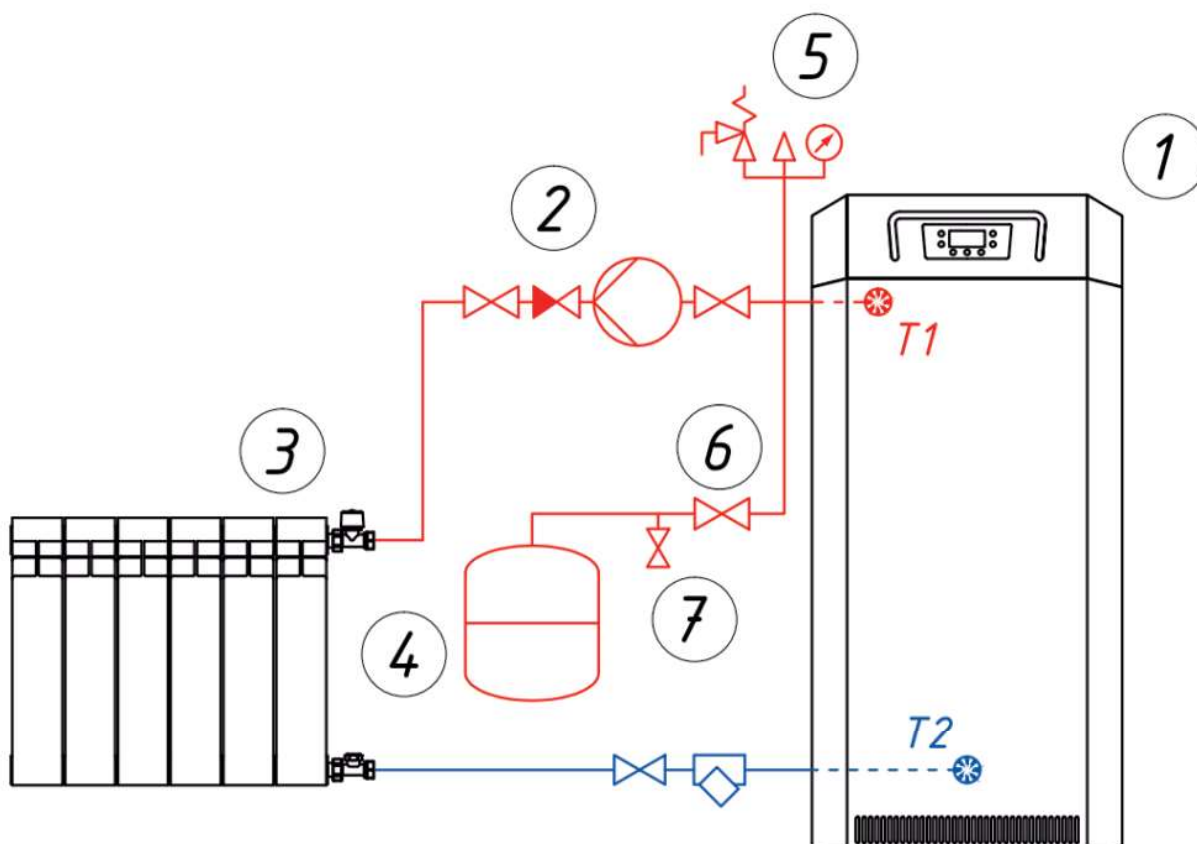


Рис.1

Схема установки бака мембранного WRV (без стоек)

- 1) Котёл;
- 2) Насос циркуляционный;
- 3) Прибор отопительный
- 4) Бак мембранный;
- 5) Клапан предохранительный;
- 6) Отключающий кран;
- 7) Дренажный кран.

5. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

5.1 Для обеспечения надёжной и долговечной работы баков мембранных необходимо придерживаться данных правил и условий эксплуатации.

- Использовать баки в соответствии с параметрами давления и температуры, указанными в паспорте устройства.
- Не реже чем 1 раз в месяц проверять давление в воздушной полости бака.
- Проверка давления в воздушной полости должна производиться при остановленном котле, и отключенном от системы бака мембранного. Отключающий кран (п.6) должен быть закрыт, кран для слива теплоносителя из бака (п.7) открыт. После проверки и настройки давления в воздушной полости кран слива теплоносителя закрыть, а отключающий кран открыть.

Не разрешается эксплуатация системы при закрытом отключающем кране на баке мембранном.

6. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 6.

Таблица 6

Возможная неисправность	Вероятная причина	Способ устранения
Частое срабатывание предохранительного клапана	Снизилось давление воздуха в баке	Отключить бак, сбросить давление теплоносителя, проверить давление воздуха, поднять давление воздуха до расчетного
	Повреждена мембрана	Заменить мембрану
Течет теплоноситель если нажать на воздушный ниппель	Повреждена мембрана	Заменить мембрану
Теплоноситель оступает из фланцевого соединения	Ослаблена затяжка болтов контрфланца. Сместилась манжета мембраны	Отключить бак, слить теплоноситель, сбросить давление воздуха, снять контрфланец, поправить положением манжеты мембраны, установить контрфланец, затянуть болты крест-накрест
Теплоноситель оступает из держателя мембраны (при наличии)	Ослаблена затяжка заглушки держателя мембраны. Повреждено уплотнение заглушки	Отключить бак, сбросить давление, подтянуть заглушку или заменить
Давление воздуха ыстро снижается после накачки	Неисправен золотник ниппеля	Проверить затяжку золотника ниппеля, при необходимости подтянуть или заменить
Свищ в корпусе. Изменилась геометрия бака	Повреждена мембрана и теплоноситель повредил корпус изнутри	Замена бака



7. КОМПЛЕКТНОСТЬ

7. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Стандартный комплект поставки бака мембранного приведен в таблице 7.

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Бак мембранный	1
2	Паспорт изделия	1
3	Комплект упаковки	1

8. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ, ХРАНЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

8. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ, ХРАНЕНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Изделия транспортируются любым видом закрытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Во время транспортировки, изделия следует защитить от ударов и механических повреждений.

Хранение изделий осуществляют в проветриваемых или вентилируемых, отапливаемых или не отапливаемых складских помещениях вдали от отопительных приборов (не ближе одного метра), и условий исключающих вероятность их механических повреждений.

Условия хранения согласно ГОСТ 15150 категория помещений для хранения 1,2. Отапливаемые и вентилируемые склады, хранилища с кондиционированием воздуха, расположенные в любых макроклиматических районах, хранилище с регулируемой влажностью, хранилище с регулируемой температурой и влажностью, закрытые или другие помещения с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе (например, каменные, бетонные, металлические с теплоизоляцией и другие хранилища), расположенные в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом

Минимальная температура хранения минус 20 °С.

Гидроаккумуляторы рассчитаны на эксплуатацию в стационарном положении в помещениях с повышенной влажностью например в неотапливаемых и невентилируемых подземных помещениях, и в том числе подвалах, в которых возможна частая конденсация влаги.

Температура помещений при эксплуатации от +1 °С до +40 °С, влажность воздуха не должна превышать 80% при температуре +25 °С.

Поверхность изделия необходимо предохранить от механических повреждений, химических воздействий и абразивного износа.

9. СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие баков мембранных серии WRV требованиям безопасности при условии соблюдения потребителем правил, установленных настоящим паспортом.

9.2 Срок службы изделия при условии соблюдения потребителем правил, установленных настоящим паспортом и проведении необходимых сервисных работ составляет 7 лет со дня передачи продукции потребителю. Гарантийный срок составляет 2 года с даты продажи товара, но не может выходить за пределы срока службы товара.

9.3 Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.

9.4 Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:

- несоблюдения условий хранения, монтажа, испытаний, эксплуатации или обслуживания изделия;
- ненадлежащей транспортировки и погрузочно-разгрузочных работ;
- влияния химически активных веществ, негативно воздействующих на материалы изделия;
- повреждения вследствие пожара, стихийных бедствий или иных непредвиденных обстоятельств;
- повреждений, вызванных действиями потребителя;
- наличия следов изменений в конструкции изделия.

9.5 Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока. Затраты, связанные с демонтажем и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока, покупателю возмещаются только в случае установления вины изготовителя. В случае необоснованности претензии затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются покупателем. При предъявлении претензий к качеству товара покупатель представляет продавцу данный паспорт, а продавец в свою очередь производит его заполнение (гарантийный талон).

9.6 По вопросам гарантийного и послегарантийного обслуживания обращаться по адресу:
ООО «МеталлоФорм» 601630, Владимирская область, Александровский район, пгт Балакирево, ул. Заводская, д. 10, корп. 40, ком. 218.

Тел. +7-495-419-31-53

**10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ****10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Бак мембранный расширительный WRV 200 - 3000 л, соответствует требованиям конструкторской документации и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления и заводской номер указаны на этикетке изделия.

11. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ**11. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ**

Процесс утилизации изделия осуществляется согласно регламентам предприятия, предусматривающим следующие способы обработки: переплавка, захоронение и перепродажа. Все процедуры выполняются в строгом соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

Дополнительно учитываются все региональные нормативные акты, распорядительные документы и подзаконные акты, которые приняты для реализации указанных федеральных законов. Предприятие обеспечивает полное соответствие всех утилизационных мероприятий установленным правовым требованиям.

[illegible]



Wester®

ПАСПОРТ. Инструкция по эксплуатации и монтажу

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Бак мембранный расширительный
серии WRV для систем отопления

Модель _____

Серийный номер _____

Дата продажи _____

Подпись продавца _____

Название и адрес торговой организации _____

Печать торговой организации

С условиями гарантии ознакомлен _____

(подпись покупателя)

Производитель:

ООО "МеталлоФорм"

601630, Владимирская область, Александровский район, пгт Балакирево,
ул. Заводская, д. 10, корп. 40, ком. 218. Тел. +7-495-419-31-53