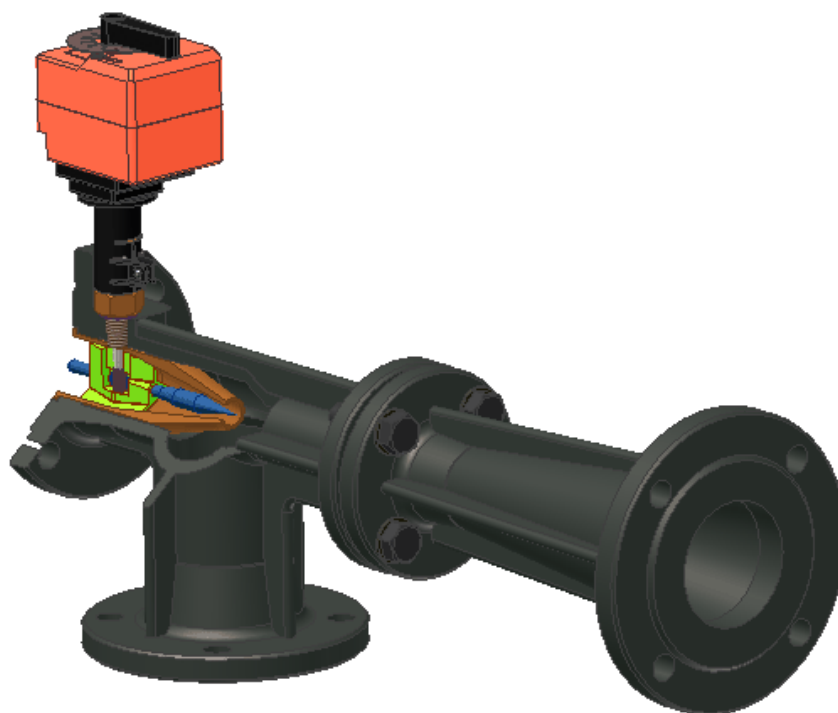




ЗАО "ШАД-Интернешнл" энергосберегающие технологии и оборудование
127018 г.Москва, ул. Сущевский вал. 47. Стр. 2
Тел/факс: 8 (495) 984-52-17, 8 (901) 536-56-43, 8 (495) 517-70-77
<http://www.shad-in.ru>
e-mail: vavilovy@bk.ru

127018 г.Москва, ул.Сущевский вал. 47. Стр.2
ИНН 7715775111, КПП 771501001
телефон/факс 8 (495) 984-52-17

**Водоструйный аппарат с регулируемым соплом(ВАРС)-Патент №2151918.
Предназначен для замены не регулируемых элеваторов в эксплуатируемых
системах отопления на энергоресурсосберегающие аппараты ВАРС.**



Руководители управляющих компаний, ЖСК, ТСЖ, **Главные энергетики** производственных фирм и бюджетных организаций. У вас есть желание экономить тепло и деньги на отоплении ваших жилых, общественных и производственных зданий?

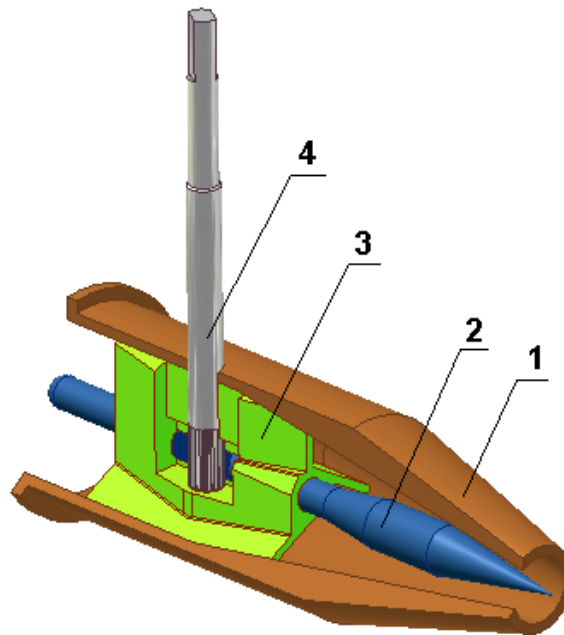
С **1999** года ВАРСы установлены и эксплуатируются в 32-х городах РФ. Простота и надёжность ВАРС обеспечивают его долгую и безаварийную эксплуатацию.

Теплоснабжение жилых и общественных зданий, а также большинства предприятий обеспечивается от ТЭЦ районных и квартальных котельных. Температура горячей воды, подаваемой от них потребителям, регулируется централизованно, в соответствии с температурой наружного воздуха. Существующие системы теплоснабжения в основном оснащены **чугунными и стальными водоструйными элеваторами типа ВТИ** - Теплосети Мосэнерго и чугунными типа ЭЧА, которые не позволяют регулировать температуру воды в индивидуальных тепловых пунктах (ИТП) во время отопительного сезона.

В общественных зданиях (учебных заведениях, учреждениях здравоохранения и культуры, детских садах, административных зданиях, и др.) время, когда нет людей в отапливаемых помещениях, составляет от 40 до 70% продолжительности отопительного сезона, а температура в помещениях все это время поддерживается такая же, как и при наличии в них людей. На производственных предприятиях, как правило, также нет ни ночного, в рабочие дни, ни суточного регулирования системы отопления в выходные и праздничные дни. Кроме того, ежегодно как в жилых, так и в нежилых зданиях, осенью и весной отопительные системы с элеваторным подключением по зависимой схеме и с открытым водоразбором 40-50 суток работают с перетопом из-за того, что по санитарным нормам температура горячей воды у потребителя не должна быть ниже 60 С.

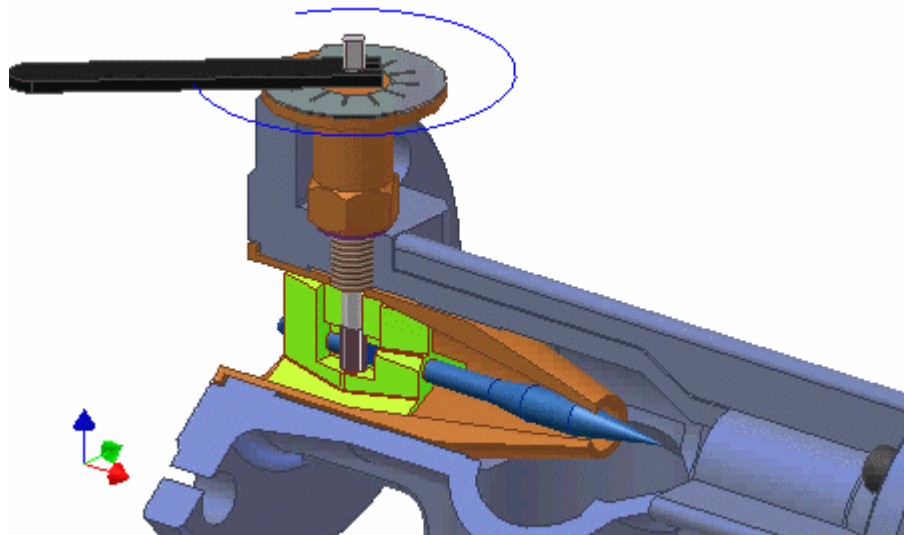
Предлагаемый вашему вниманию водоструйный аппарат с регулируемым соплом (ВАРС) разработан на базе **изобретения "Струйный аппарат" (патент №2151918)**. Модернизация элеваторов вышеуказанных типов состоит в том, что на серийно выпускаемом нерегулируемом элеваторе устанавливается регулирующийся исполнительный механизм (РИМ). Он прост по устройству, не металлоёмок, надежен в эксплуатации. Конструкция РИМ обеспечивает высокую устойчивость работы системы отопления при малых расходах сетевой воды.

Устройство РИМа можно проиллюстрировать следующим рисунком.



РИМ состоит из конусного сопла 1, в котором помещена регулирующая дроссельная игла 2. В конусном сопле 1 также расположен направляющий аппарат 3, неподвижные лопатки которого выполнены таким образом, что по ходу движения воды струя закручивается, что повышает инжекционные характеристики элеватора в широком диапазоне регулирования расхода. Одновременно с функцией закручивания струи воды направляющий аппарат 3 является корпусом для дроссельной иглы 2, которая вставлена в него по скользящей посадке. Задний цилиндрический конец иглы 2 представляет собой зубчатую рейку, в зацеплении с которой находится зубчатый валик 4. Зубчатый валик 4 также вставлен в совмещенные отверстия конусного сопла 1 и направляющего аппарата 3. При вращении валика 4 (вручную или от электропривода) посредством зубчатого зацепления дроссельная игла 2 перемещается в продольном направлении сопла, изменяя его эффективное сечение, благодаря чему и осуществляется регулировка расхода воды.

Анимированное изображение работы РИМа приведено на рисунке ниже.



Установка ВАРС взамен нерегулируемого элеватора позволяет выполнить реконструкцию ИТП почти без затрат времени и с минимумом средств. Системы централизованного теплоснабжения в сотнях тысяч домов в городах и других населенных пунктах России и бывших республик СССР при установке ВАРС могут быть переведены из обычных в энергосберегающие.

Вся работа по реконструкции ИТП состоит в демонтаже существующего элеватора и замене его на ВАРС с соответствующей тепловой нагрузкой. Эту работу слесарь-сантехник выполнит в течение часа. Коэффициент смещения ("U") при перемещении положения иглы изменяется от 2 до 5.

Такая реконструкция ИТП обеспечит снижение расходов на отопление до 30% без снижения комфортных условий для людей только за счет оптимизации отпуска тепла в ночное время, в нерабочие дни и осенне-весенний переходной отопительный период.

Поскольку ВАРС выполнен с использованием стандартного элеватора, то для его монтажа не требуется серьезная переделка ИТП. Так, например, регулируемый гидроэлеватор, выпускаемый в г. Костроме (аналогичный выпускается и в республике Беларусь), требует значительных переделок подводящих труб, поскольку выполнен в нестандартном корпусе. Вот фотография такого элеватора на одном из ИТП.

Данные о результатах эксплуатации ВАРС

1. Из Отчета ОАО Санатория Северная Ривьера:

"О результатах двухлетних работ по снижению затрат за счет регулируемого отпуска тепла аппаратами ВАРС. Использование ВАРС позволило снижать температуру обратной воды на 7°C, уменьшив в среднем ее суточный расход с 1300 т., до 1100 т. и повысить коэффициент использования теплоты сетевой воды на 15%.

Результаты применения ВАРС за время их эксплуатации следующие:

- А) экономия денежных средств на оплату тепловой энергии составила 11%;
- Б) во время осенне-весенних «перетоков» экономия доходила до 21%;
- В) за время эксплуатации ВАРС экономия составила 532 тыс. руб."

2. Из отзыва ЗАО «Кремний» г. Шелехов:

" О работе водоструйных элеваторов с регулируемым соплом (ВАРС) в отопительном сезоне 2000-2001 гг.

В индивидуальных зданиях и сооружениях на 1 и 2 очередях ЗАО «Кремний» летом 2000 года были установлены 10 ВАРС . Теплоснабжение за отопительный период осень 2000 г. - весна 2001 г. составило 35282 Гкал меньше, чем за аналогичный период до установки элеваторов. Это было зафиксировано коммерческими приборами учета СПТ- 961. Элеваторы просты в эксплуатации, за время отопительного сезона ремонту не подвергались".

3. Из Справки ООО «Городские энергетические сети» г. Талнах:

"О результатах эксплуатации систем теплоснабжения жилого фонда города с установленными водоструйными элеваторами с регулируемым соплом (ВАРС) за отопительный период 2003-2004 гг.

...В 2003 году нашим предприятием были закуплены в фирме ООО «НПК «Вертикаль» водоструйные элеваторы с регулируемым соплом, которые были установлены в 115 тепловых узлах жилых домов и произведена их регулировка.

Установка ВАРС в тепловых узлах позволила:

- А) снизить температуру обратного теплоносителя системы теплоснабжения в целом по городу на 7-8°C;
- Б) сократить расход теплофикационной воды;
- В) улучшить гидравлические параметры теплоносителя на жилых домах, удаленных от насосных станций города.

Проведенный анализ по экономии теплоносителя за счет установки энергосберегающих аппаратов приведен ниже. Замеры расхода для расчета экономии тепла и денежных средств теплоносителя проводились переносным коммерческим расходомером по сериям домов, при помощи которого был выведен усредненный расход, послуживший основанием для расчета (стоимость 1 Гкал = 363 руб. *)

Данные об установленных и эксплуатируемых в жилых, общественных и производственных зданиях Российской Федерации водоструйных аппаратах с регулируемым соплом (ВАРС):

- Архангельск, Северодвинск - **600** штук;
- Норильск, Талнах - **180** штук;
- Ачинск, Красноярский край - **90** штук;
- Иркутск, Ангарск, Шелехов, Северобайкальск- **58** штук;
- Хабаровск, Кемерово, Новосибирск, Омск, Тюмень, Томск, Чебоксары, Балаково - **82** штуки;
- Санкт-Петербург, Сестрорецк, Зеленогорск, Кириши, Кингисепп, Коммунар - **47** штук;
- Южно-Сахалинск и другие города Дальневосточного и Сибирского регионов - **58** штук.

Рекламации от организаций, эксплуатирующих ВАРС, за весь срок его работы не поступало.

Затраты на установку ВАРС окупятся за 2 месяца, а затем много лет будут приносить чистую прибыль.

Модели и характеристики устройств АВАРС для экономии тепла.

Модель/Тип аппарата	Тепловая мощность (Гкал/час)	Диаметр, мм		Условные диаметры патрубков, мм			Цена (тыс.руб.)	
		Камеры смещения	Активного сопла	Прямой воды	Смешанной воды	Обратной воды	ВАРС	АВАРС
АВАРС - 1	0,30	25	10	50	80	70	81 т.р.	135 т.р.
АВАРС - 2	0,43	30	12	50	80	70	84 т.р.	140 т.р.
АВАРС - 3	0,58	35	14	50	80	70	87 т.р.	145 т.р.
АВАРС - 4	0,86	47	18	70	100	100	90 т.р.	150 т.р.

Гарантийный срок эксплуатации аппарата составляет 2 года со дня продажи.

Срок службы аппарата не менее 10 лет.