



Выращивай
Управляй
Строй и
Защищай

BERMAD - Ведущий разработчик и производитель регулирующей арматуры



Сегменты деятельности



Ирригация



Водоснабжение



Пожарная
Безопасность



Здания и Строения





Ирригация

Комплексные
решения для
полива





Водоснабжение

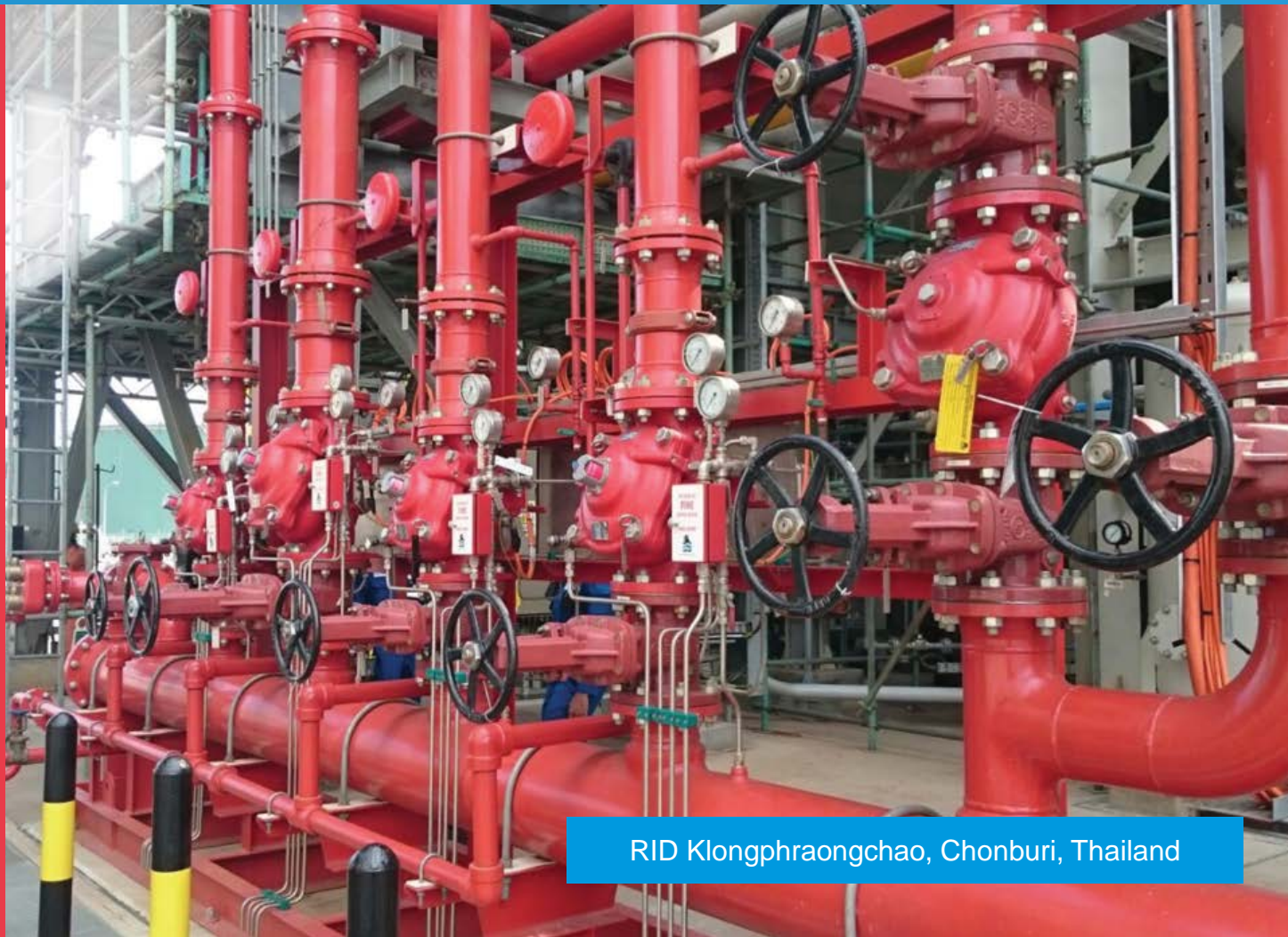
Решения для
управления
водными ресурсами





Пожарная
Безопасность

На острие
технологии



RID Klongphraongchao, Chonburi, Thailand



Здания и строения

Решения для
контроля водной
инфраструктуры



A world map in shades of blue with 14 national flags pinned to various geographical locations. The flags represent the USA, UK, Brazil, France, China, Singapore, Italy, Mexico, Spain, India, Israel, and Australia.

14 дочерних предприятий

USA | UK | Brazil | France | China | Singapore | Italy | Mexico | Spain | India | Israel | Australia

A world map in shades of blue and dark blue, overlaid with numerous yellow line-art icons of people. The icons represent various professions: some are wearing hard hats, some are wearing safety glasses, some are wearing lab coats, and some are wearing business suits. The icons are scattered across the map, with a higher concentration in the Americas and Europe.

87

Стран имеют местного дистрибьютера



BERMAD: Современные технологии мониторинга и предотвращения утечек в водопроводной сети



МУНИЦИПАЛЬНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ: РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ И РАСХОДА

Клапаны регулирующие

- Типоразмеры:
20 мм (3/4") – 1200мм (48")
- Рабочее давление
до 40 бар

DN20

PN10



DN1200



PN40

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ: ВОЗДУШНЫЕ КЛАПАНЫ

Воздушные клапаны

- Типоразмеры:
20 мм (3/4") – 300 мм (12")
- Рабочее давление
до 40 бар



PN10

DN20

DN300

PN40

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ: ЛИНЕЙКА РАСХОДОМЕРОВ



Электромагнитный расходомер



Софт и обслуживание



РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ НЕХВАТКИ ВОДЫ НА ПРИМЕРЕ ИЗРАИЛЯ

Повышение эффективности существующей инфраструктуры:

- **Снижение потерь воды в условиях высокого износа сетей**
- **Предотвращение и защита от гидроударов/снижение текущей аварийности на сетях**
- **Максимальная автоматизация и автономность системы**
- **Удаленный мониторинг и управление рабочими параметрами сети водоснабжения**
 - ✓ Не требуется доп. инфраструктурных изменений
 - ✓ Быстрые сроки реализации
 - ✓ Мгновенный и наглядный эффект. Окупаемость менее года.

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ НЕХВАТКИ ВОДЫ НА ПРИМЕРЕ ИЗРАИЛЯ

Результат:

- **Снижение потерь воды на 30-40% и более**
- **Снижение аварийности на 70% и более**
- **Снижение затрат электроэнергии на 15-20%**
- **Возможность оптимизации человеческого ресурса и техники**
- **Стабильное бесперебойное давление у потребителей**

ПРИМЕР В ЦИФРАХ - СНИЖЕНИЯ ПОТЕРЬ ВОДЫ

Истечение воды через отверстие имеет квадратичную зависимость от напора

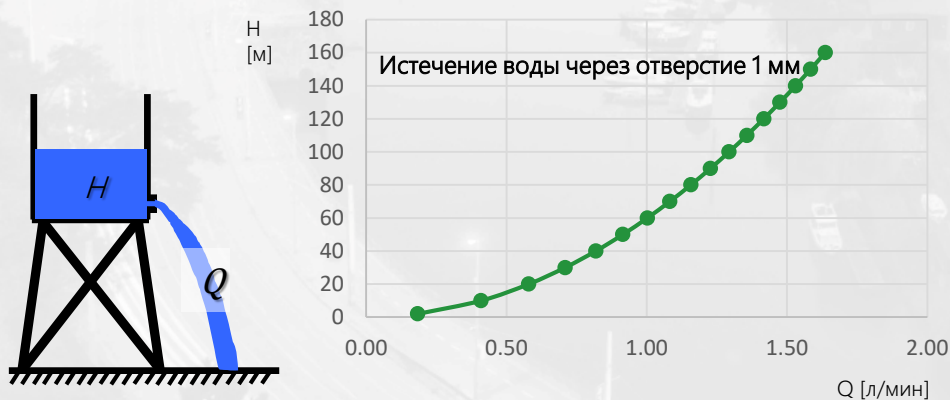
$$Q_0 = \mu_p \cdot S_0 \cdot \sqrt{2gH}$$

μ_p – коэффициент расхода

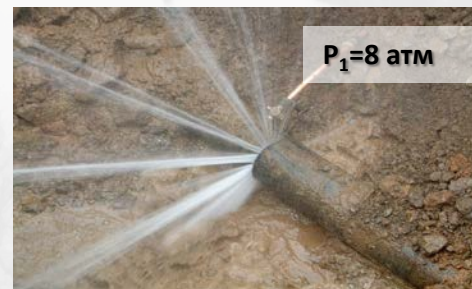
S_0 – площадь отверстия

g – ускорение свободного падения

H – напор

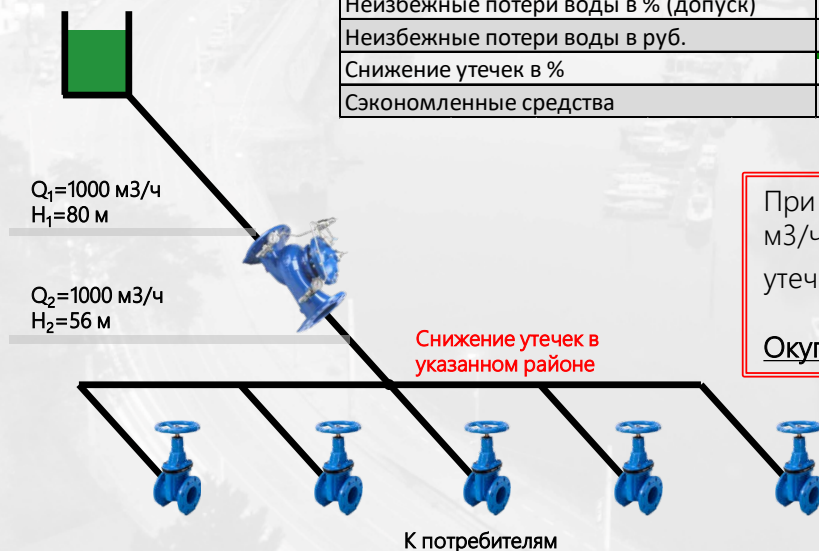


На каждые 10% снижения давления,
Утечки сокращаются до 9%



ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СНИЖЕНИЯ ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ

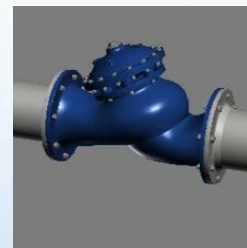
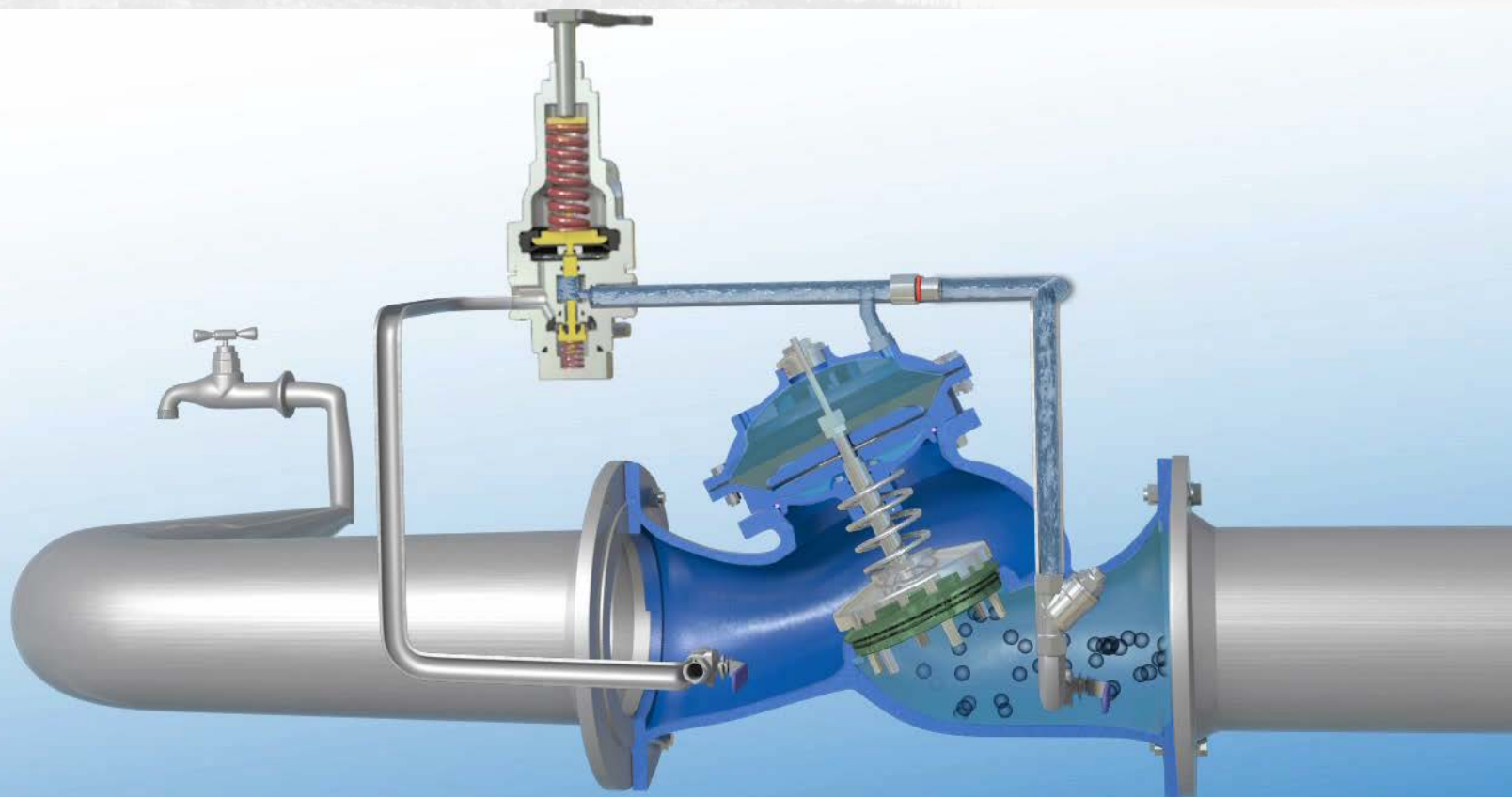
Стоимость воды	0.42	\$/м ³				
Исходный напор	H1	80	м	Q1		л/мин
Процент снижения параметра		30%				
Сниженный напор	H2	56	м	Q2		л/мин
Среднесуточная подача воды	1000	м ³ /час	24000	м ³ /сут	744000	м ³ /мес
Стоимость прокачиваемой воды	420	\$/час	10080	\$/сут	312480	\$/мес
Неизбежные потери воды в % (допуск)	40%		40%		40%	
Неизбежные потери воды в руб.	168	\$/час	4032	\$/сут	124992	\$/мес
Снижение утечек в %	16%		16%		16%	
Сэкономленные средства	27	\$/час	659	\$/сут	20416	\$/мес



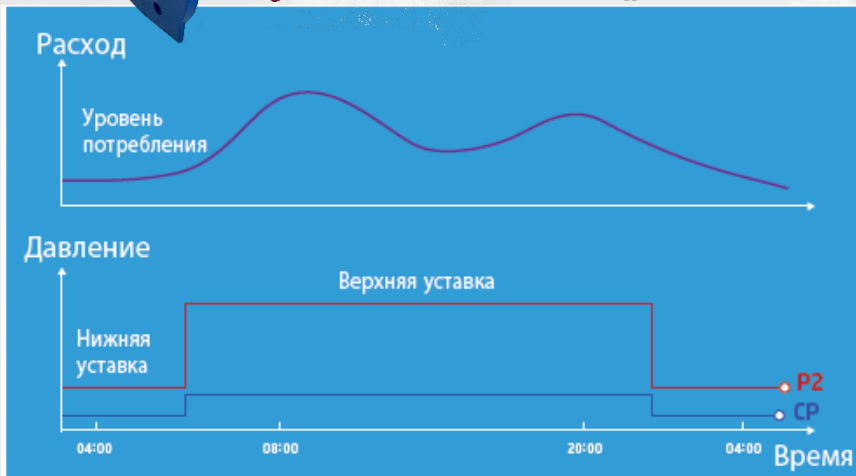
При снижении давления на 30% в системе с расходом 1000 м³/ч, стоимость сэкономленной воды за счет сокращения утечек составляет ~20 000 \$/мес.

Окупаемость регулятора – несколько месяцев эксплуатации!

РЕДУКЦИОННЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ: ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ



АВТОНОМНАЯ РАБОТА БЕЗ ВНЕШНИХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ РЕЖИМЫ РАБОТЫ, ДЕНЬ/НОЧЬ



BermadP3404A21D6

СИСТЕМА ПРОГРАММА СЕЗОНЫ

Следующий период

Чт, 7 май, 12:58 2 час 01 мин

Начать работу

Краткое описание программы

Недельная	Пн,Вт,Ср,Чт,Пт,Сб,Вс
Май Параметры	100% (2 час 01 мин)

Версия клапана »

BermadP3404A21D6

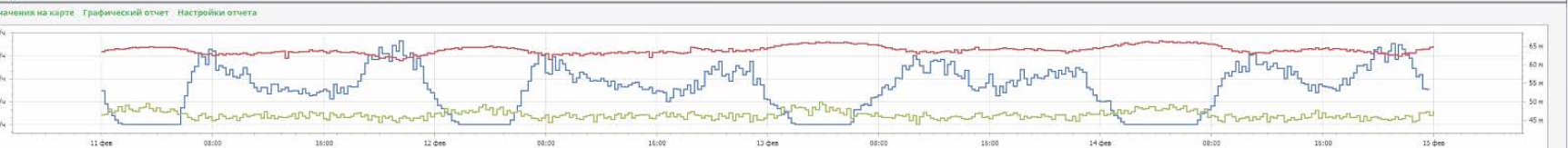
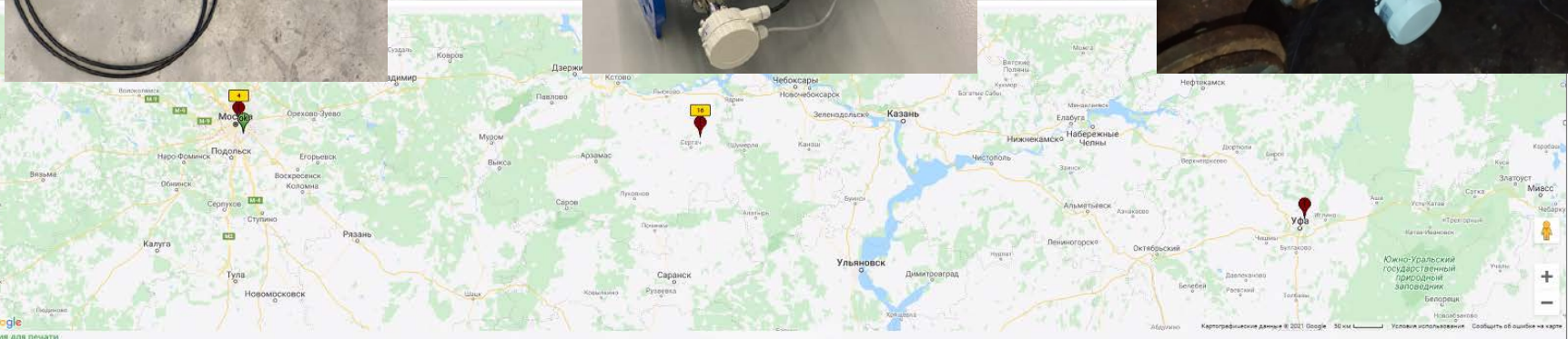
СИСТЕМА ПРОГРАММА СЕЗОНЫ

Текущая программа

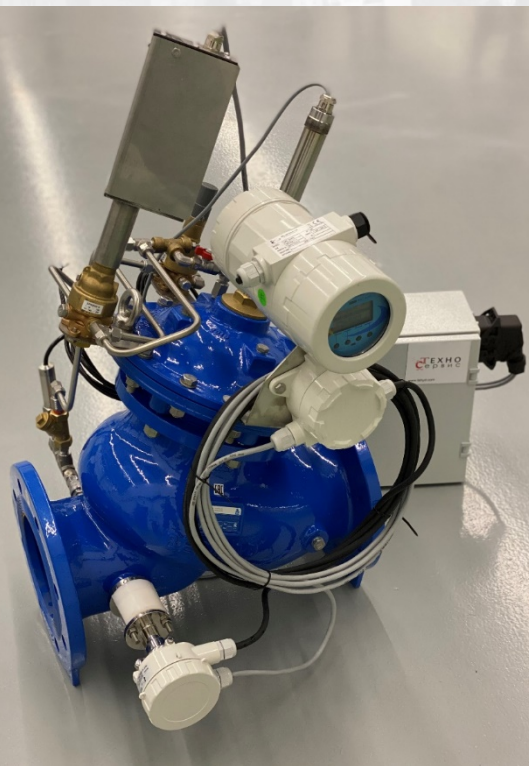
Тип программы	Изменить
Недельная	
Рабочие дни	Изменить
Пн,Вт,Ср,Чт,Пт,Сб,Вс	
Продолжительность работы	Изменить
2 час 01 мин	
Часы начала работы	Изменить
12:58	

Выключить программу

МОНИТОРИНГ ДАВЛЕНИЯ, РАСХОДА, ТЕМПЕРАТУРЫ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ – ЗАКРЫТЫЕ КАНАЛЫ СВЯЗИ



ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ



АВТОНОМНАЯ РАБОТА БЕЗ ВНЕШНИХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ПОЖАРНЫЕ РАСХОДЫ – НЕЗАПЛАНИРОВАННЫЙ РОСТ РАСХОДА

Потеря напора	18.09	w.c.m.
Внутренний диаметр	150	mm
Расход	100	m ³ /hr
Длина трубы	1000	meters
Скорость потока	1.57	meter/sec



7PM

Потеря напора	65.30	w.c.m.
Внутренний диаметр	150	mm
Расход	200	m ³ /hr
Длина трубы	1000	meters
Скорость потока	3.14	meter/sec



АВТОНОМНАЯ РАБОТА БЕЗ ВНЕШНИХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

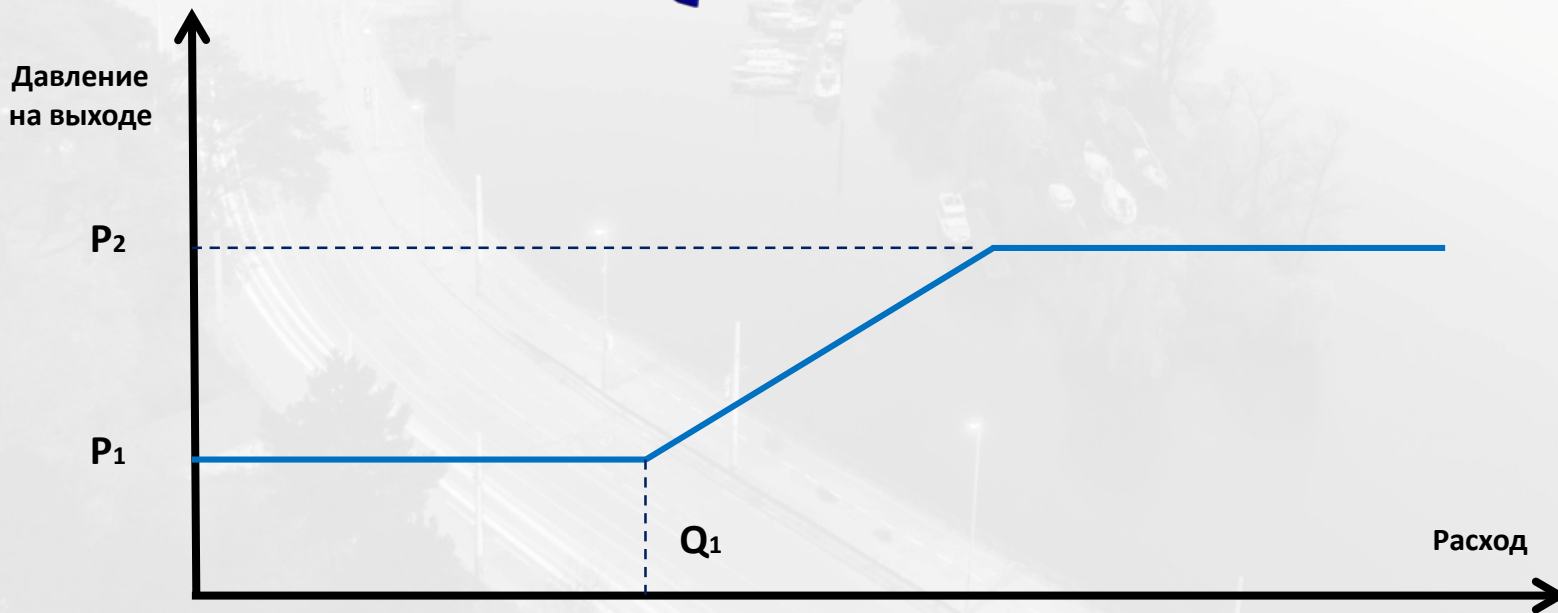
ПОЖАРНЫЕ РАСХОДЫ – НЕЗАПЛАНИРОВАННЫЙ РОСТ РАСХОДА

Потеря напора	18.09	w.c.m.
Внутренний диаметр	150	mm
Расход	100	m ³ /hr
Длина трубы	1000	meters
Скорость потока	1.57	meter/sec



7PM

Потеря напора	65.30	w.c.m.
Внутренний диаметр	150	mm
Расход	200	m ³ /hr
Длина трубы	1000	meters
Скорость потока	3.14	meter/sec



ДОВЕРИЕ КЛИЕНТОВ РФ

СИБУР



**МАГНИТОГОРСКИЙ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ
КОМБИНАТ**
ГРУППА КОМПАНИЙ

ЛУКОЙЛ
НЕФТЯНАЯ КОМПАНИЯ

 **ПОЛЮС**

ЗОРВОДОКАНАЛ
90 лет

Новосибирск

МВК **МОСВОДОКАНАЛ**


**ВЫКСУНСКИЙ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ
ЗАВОД**

 **РусГидро**

краском

 **ВОДОКАНАЛ**

Новокузнецк



Зфаvoudokanal

 **Концессии
водоснабжения
Саратов**

 **group**

ВОДОКАНАЛ
Иркутск



ДОВЕРІЕ КЛІЄНТІВ УКРАЇНА



Схеми та принципи роботи Дністровської ГАЕС

- 1 Підхідні штольні №1-3
- 2 Нижня дренажна штольня
- 3 Верхня дренажна штольня
- 4 Водоприймач
- 5 Вертикальні підвідні водоводи
- 6 Горизонтальні підвідні водоводи
- 7 Будівля ГАЕС (шахти гідроагрегатів №1-7)
- 8 Шахта аварійного виходу №1
- 9 Відвідні водоводи
- 10 Водовипуск



Вдень споживання електрики зростає, вода з верхньої водойми подається вниз на генератори, і в енергосистему поступають додаткові мегавати енергії.



Вночі, коли споживання електрики різко падає, а атомні станції продовжують виробляти стабільну кількість електрики, включаються насоси, і вода з нижньої водойми перекачується у верхню.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

J.Katz@Bermad.com

