SCITEC

Экосит

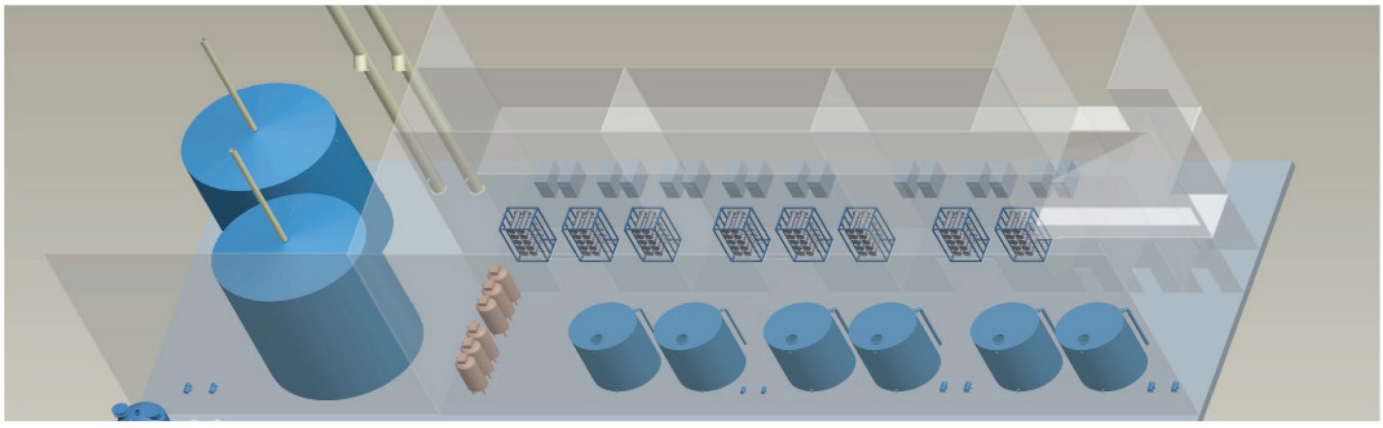
Экологические системы инновационных технологий

PERFECT WATER THROUGH A PERFECTED SCIENCE

Электролизер для производства низкоконцентрированного гипохлорита натрия из соляного раствора,

NT-L Series Sodium Hypochlorite Generator from Brine

представленный компанией
ООО «Экосит»,
эксклюзивным дилером SCITEC
на территории
России и Казахстана



ИННОВАЦИОННАЯ РАЗРАБОТКА КОМПАНИИ SCITEC ЭЛЕКТРОЛИЗЕРА ПО ПРОИЗВОДСТВУ НИЗКО-КОНЦЕНТРИРОВАННОГО ГИПОХЛОРИТА НАТРИЯ ИЗ СОЛЯНОГО РАСТВОРА,

ЗАМЕНИВШИЕ ГЕНЕРАТОРЫ ЖИДКОГО ХЛОРА И ДВУОКИСИ ХЛОРА

В электролизерах производства компании "Shanghai Sciyee Water Sci. & Tech. Co., Ltd" (в дальнейшем именуемой "SCITEC") применена передовая технология электролиза (включая электроды типа DSA со стабильным по размерам анодом), с использованием последних результатов «НИОКР» китайских и немецких компаний в целях обеспечения наибольшей эффективности процесса электролиза и максимального энергосбережения. В ходе эксплуатации на различных крупных гидроэлектростанциях как внутри страны, так и за рубежом, электролизеры продемонстрировали высокую надежность, безопасность и экономичность.

EXCELLENT SCITEC HYPOCHLORITE GENERATOR FROM BRINE

INSTEAD OF THE DANGEROUS LIQUID CHLORINE AND CHLORINE DIOXIDE GENERATOR

Shanghai Sciyee Water Sci. & Tech. Co.,Ltd. (hereinafter referred to as "SCITEC") Generators use the advanced electrolyzing technology and DSA electrode under the cooperative R&D by China and Germany for superior electrolyzing efficiency and energy-saving. The generators have demonstrated reliability, safety, economy operation in numerous large-scale water plants at home and abroad.

ПРЕИМУЩЕСТВА ГЕНЕРАТОРА ГИПОХЛОРИТА НАТРИЯ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ

БЕЗОПАСНОСТЬ

Безопасность материалов: соль, электроэнергия, вода;
Безопасность технологического процесса: отсутствие риска утечки хлора и взрыва реактора, безопасность обслуживания;
Безопасность продукта: продукт (0,8% раствор NaClO) является безопасным и не теряет своих свойств в процессе хранения.

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Использование электроэнергии для производства раствора NaClO в периоды внепиковой нагрузки

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА

Устранение необходимости использования, транспортировки опасных химических веществ

ЭКОНОМИЯ

Оборудование производства "SCITEC" позволяет значительно снизить эксплуатационные расходы в сравнении с использованием массового гипохлорита

ADVANTAGES OF ON-SITE SODIUM HYPOCHLORITE GENERATOR

SAFETY

Material safety: Salt, Electricity, Water
Process safety: No risk of chlorine leakage and reactor explosion, safety for operators.
Product safety: Product-0.8% NaClO solution, has the advantages of safety, no attenuation in storage.

ENERGY-SAVING

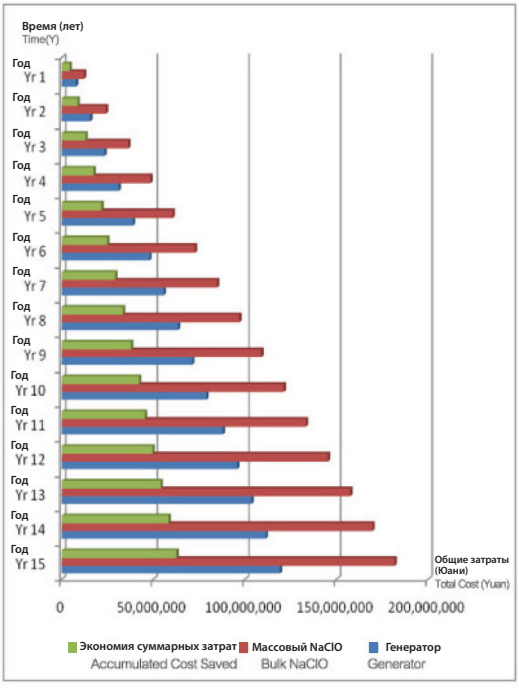
Make use of electricity in the off-peak period to generate the NaClO solution.

ENVIRONMENT PROTECTION

Avoid of usage, transportation of dangerous chemical material.

ECONOMY

SCITEC equipment can largely reduce the operation cost compared to the bulk hypochlorite.



Сравнительная схема общих затрат (массовый гипохлорит – генератор)

The Chart of Total Cost Between Bulk Hypochlorite and Generator

ПРЕИМУЩЕСТВА ГЕНЕРАТОРА ГИПОХЛОРИТА ПРОИЗВОСДТВА “SCITEC”

ПЕРЕДОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ
Технология поршневого режима потока, 11 технологических процессов, гарантирующих безопасность, работа в автоматическом режиме, исключая процесс подачи соли

ПРОЗРАЧНАЯ ЭЛЕКТРОЛИЗНАЯ ТРУБКА
Обеспечена возможность наблюдения за каждым электродом за счет применения прозрачной электролизной трубки.

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ
Применение передовой технологии электролиза и внутреннего теплообмена, устранение необходимости использования дополнительного количества энергии для нагрева воды на входе

ПАТЕНТОВАННЫЙ ЭЛЕКТРОД
Применение предохраненного от загрязнений стабильного по размерам анода, имеющего продолжительный срок службы, гарантируемый срок службы – 5 лет

МОДУЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ
Применение концепции модульной конструкции с целью обеспечения удобства технического обслуживания, ремонта и замены деталей

ЭКСПЛУАТАЦИЯ НА МОЩНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯХ
Генератор производства “SCITEC” приобрел опыт успешной эксплуатации на гидроэлектростанциях мощностью в несколько миллионов тонн.

ADVANTAGES OF SCITEC HYPOCHLORITE GENERATOR

ADVANCED TECHNOLOGY
The graded plug flow technology, 11 technologies for security guarantee, auto-running except the salt supplying.

TRANSPARENT ELECTROLYZING TUBE
Each electrode can be observed by employing the transparent electrolyzing tube.

ENERGY-SAVING
Adopt the advanced electrolyzing and inner heat exchange technology, there is no need for more power to heat the water inlet.

PATENTED ELECTRODE
Adopt the anti-contaminated and long-life DSA anode, warranty for 5 years life-time.

MODULAR DESIGN
Adopt the modular design idea for easy maintenance and replacement.

LARGE-SCALE PERFORMANCE
SCITEC generator has been successfully running in the water plants with million tons capacity.

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА ГИПОХЛОРИТА НАТРИЯ

Внутри электролизера соляной раствор поддерживает ток, прикладываемый между положительными и отрицательными электродами, за счет чего осуществляется электролиз раствора хлорида натрия. В результате на положительном электроде (аноде) образуется газообразный хлор (Cl_2), в то время как на отрицательном электроде (катоде) образуются гидроокись натрия (NaOH) и водород (H_2). Впоследствии хлор вступает в реакцию с гидроокисью с получением гипохлорита натрия (NaOCl).
Данная реакция может быть представлена в следующем упрощенном виде:

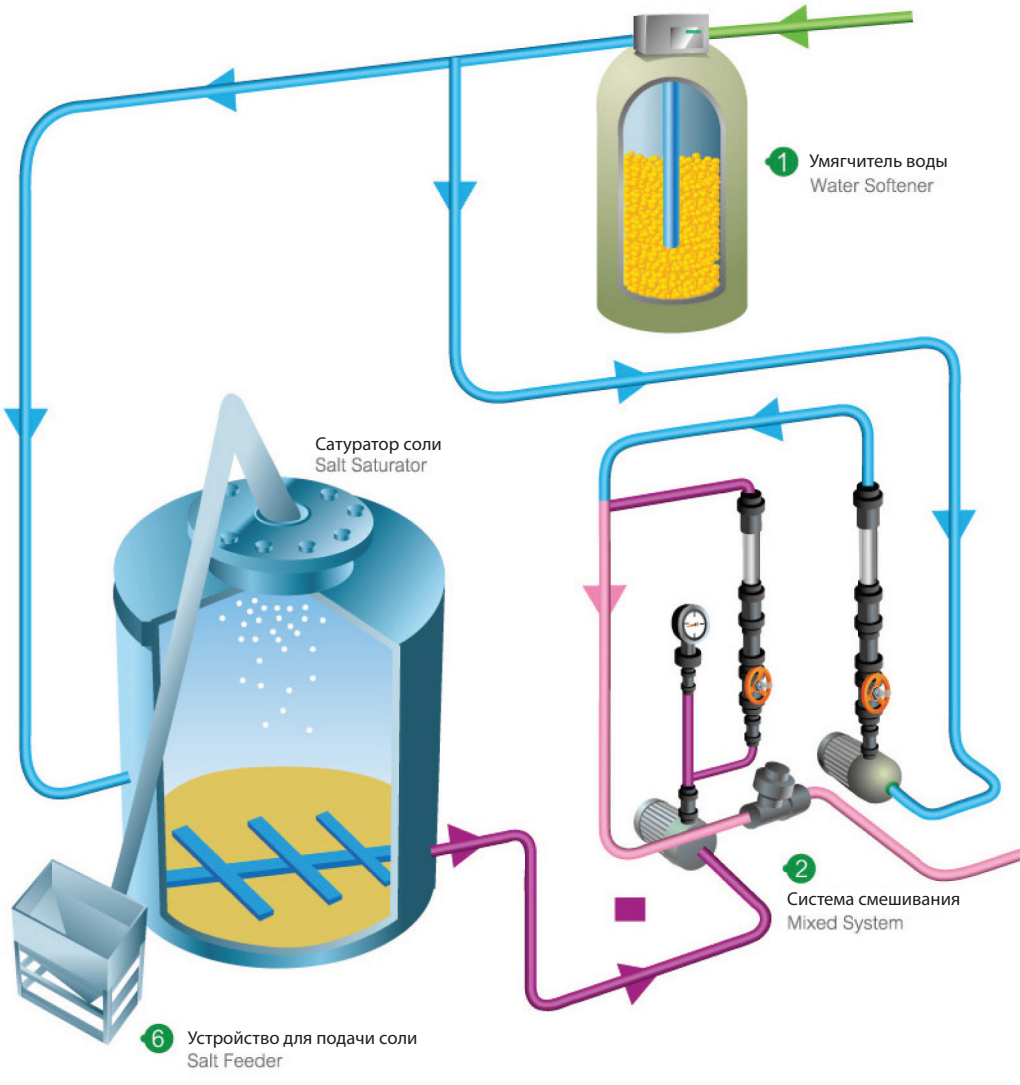
HOW TO MAKE SODIUM HYPOCHLORITE

Within the electrolyser, the brine solution supports a current applied between the positive and negative electrodes, thus electrolysing the sodium chloride solution. This results in chlorine (Cl_2) gas being produced at the positive electrode (anode), while sodium hydroxide (NaOH) and hydrogen (H_2) gas are produced at the negative electrode (cathode). The chlorine further reacts with the hydroxide to form sodium hypochlorite (NaOCl). This reaction can be simplified as follows:

1

2

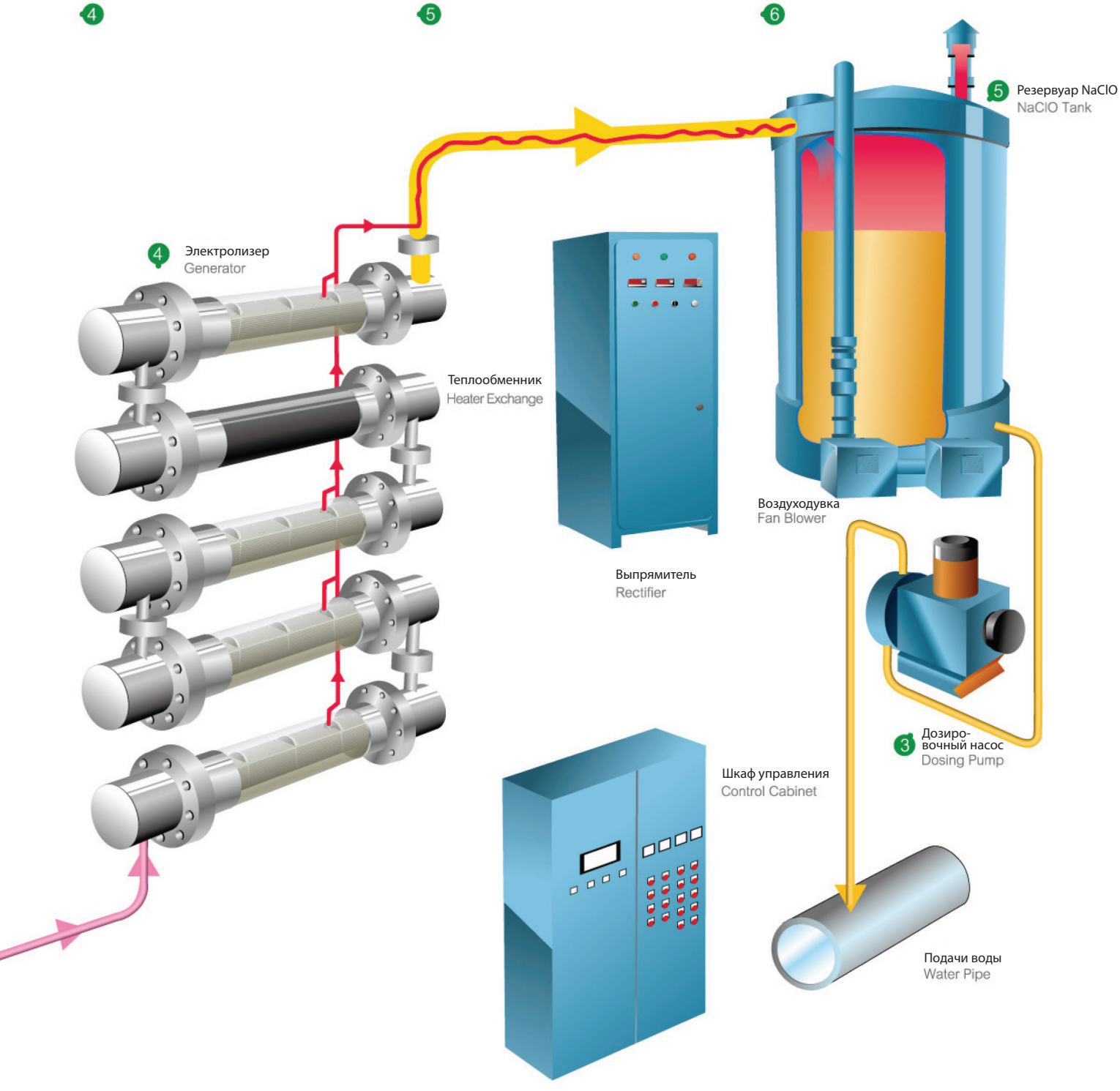
3



4

5

6


5 Резервуар NaClO
NaClO Tank
4 Электролизер
Generator
Теплообменник
Heater Exchange
Выпрямитель
Rectifier
Воздуходувка
Fan Blower
3 Дозиро-
вочный насос
Dosing Pump
Шкаф управления
Control Cabinet
Подачи воды
Water Pipe

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОХЛОРИРОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОЛЯНОГО РАСТВОРА

THE ELECTROCHLORINATION SYSTEM FROM BRINE

Расчетная концентрация Cl_2: 7–9 г/л
Давление на входе: 0,2–0,4 МПа
Потребляемая соль: 3,5 кг / кг Cl_2
Потребляемая мощность постоянного тока: 4,2 кВт / кг Cl_2
Потребляемая вода: 125 л / кг Cl_2

Available Cl_2 Concentration: 7-9g/L
Inlet Pressure: 0.2~0.4Mpa
Salt Consumption: 3.5kg/kg Cl_2
DC Consumption: 4.2kw/kg Cl_2
Water Consumption: 125L/kg Cl_2

Модель Model	Количество электролитных элементов Electrolytic Cell Number	Расчетный выпуск Cl_2 Av. Cl_2 Capacity		Расход Flow Rate	Потребляемая вода Water Consumption	Потребляемая соль Salt Consumption	Потребляемая мощность переменного тока AC Consumption	Габаритные размеры генератора Dimension of Generator
		кг/ч kg/h	кг/д kg/d	$м^3$/ч m^3/h	$м^3$/д m^3/d	кг/д kg/d	кВт KW	Д x Ш x В, м L×W×H, m
NT-L-1000	1×1000	1	24	0.13	3	84	4.7	2.0×1.0×2.2
NT-L-3000	3×1000	3	72	0.38	9	252	14.1	2.0×1.0×2.2
NT-L-5000	1×5000	5	120	0.63	15	420	23.5	2.0×1.0×2.2
NT-L-10000	2×5000	10	240	1.3	30	840	46.9	2.0×1.0×2.2
NT-L-20000	4×5000	20	480	2.5	60	1680	93.9	2.0×1.0×2.2
NT-L-40000	4×10000	40	960	5	120	3360	187.7	3.5×1.0×2.2
NT-L-80000	8×10000	80	1920	10	240	6720	375.5	3.5×1.8×2.2
NT-L-100000	10×10000	100	2400	12.5	300	8400	469.3	3.5×1.8×2.2

ОПЫТ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВА “SCITEC”

PERFORMANCE

Южная водопроводная станция (Санкт-Петербург, Россия)

Мощность: 1300000 т/д; расчетный выпуск Cl_2: 320 кг/ч
Количество узлов генератора: 40 кг/ч x 8
Период эксплуатации: с января 2006 г.

Russia Saint Petersburg Southern Water Plant

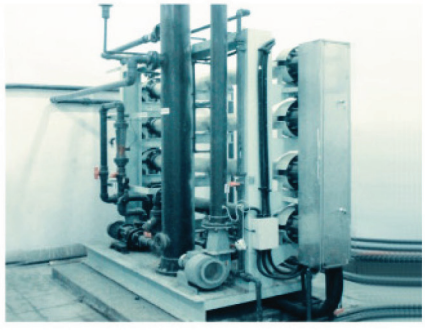
Capacity: 1,300,000 t/d Available Cl_2: 320 kg/h
Generator Units: 40kg/h X 8
Running Time: Since January 2006

Тепловая электростанция Guodian (Цзянан, провинция Цзилинь)

2 x 300 МВт охлаждающая вода; расчетный выпуск Cl_2: 20 кг/ч
Количество узлов генератора: 10 кг/ч x 2
Период эксплуатации: с декабря 2010 г.

Guodian Jilin Jiangnan Thermal Power Plant

2 X 300MW Cooling Water Available Cl_2: 20 kg/h
Generator Units: 10kg/h X 2
Running Time: Since December 2010



Водопроводная станция (остров Чаньксинь, Шанхай)

Мощность: 100000 т/д; расчетный выпуск Cl_2: 80 кг/ч
Количество узлов генератора: 20 кг/ч x 4
Период эксплуатации: с июля 2007 г.

Shanghai Changxing Island Water Plant

Capacity: 100,000 t/d Available Cl_2: 80kg/h
Generator Units: 20kg/h X 4
Running Time: Since July 2007

Водопроводная станция (Душанбе, Таджикистан)

Мощность: 320000 т/д; расчетный выпуск Cl_2: 60 кг/ч
Количество узлов генератора: 20 кг/ч x 3
Время завершения строительства: ноябрь 2010 г.

Dushanbe, Tajikistan Water Plant

Capacity: 320,000 t/d Available Cl_2: 60kg/h
Generator Units: 20kg/h X 3
Completion Time: November 2010

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
APPLICATIONS

Дезинфекция питьевой воды
Water Plant Disinfection

Дезинфекция городских сточных вод
Municipal Wastewater Disinfection

Переработка пищевых продуктов
Food Processing

Стерилизация воды, подаваемой на нефтепромыслы
Oilfield Injection Water Sterilization

Очистка охлаждающей воды на электростанциях
Cooling Water Treatment in Power Plant

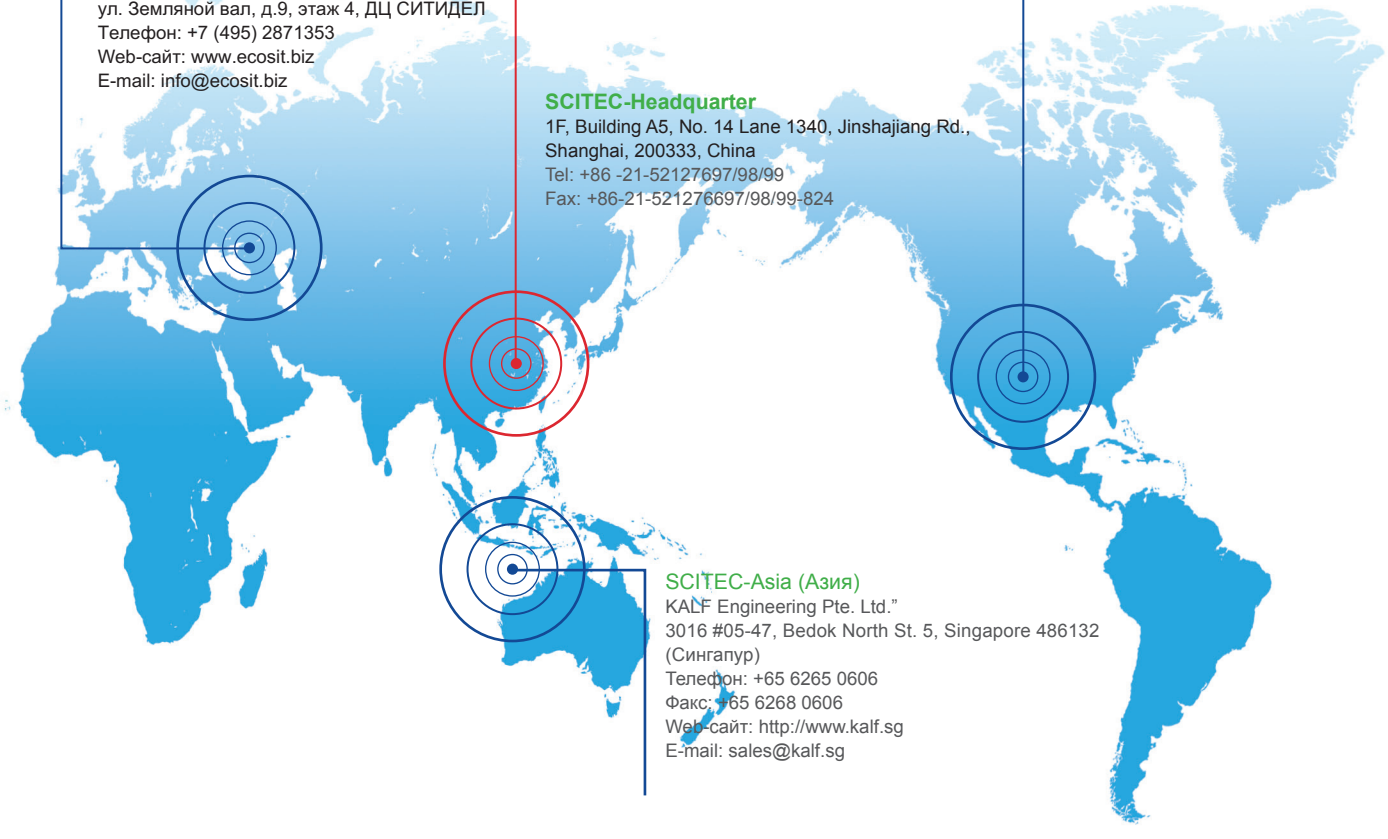
Медицинские заведения
Hospital

ФИЛИАЛЫ "SCITEC" ЗА РУБЕЖОМ
SCITEC OVERSEAS

SCITEC-Russia
Представитель SCITEC на территории России и Казахстана
ООО ""Экосит"
Россия, 105064, Москва,
ул. Земляной вал, д.9, этаж 4, ДЦ СИТИДЕЛ
Телефон: +7 (495) 2871353
Web-сайт: www.ecosit.biz
E-mail: info@ecosit.biz

SCITEC-Headquarter (головной офис)
1F, Building A5, No. 14 Lane 1340, Jinshajiang Rd.,
Shanghai, 200333, China (Шанхай, Китай)
Телефон: +86 -21-52127697/98/99
Факс: +86-21-521276697/98/99-824

SCITEC-America (США)
"Innovation Engineering International Corp."
10260 Port of Spain Street, Hollywood, Florida,
USA, 33026 (Флорида, США)
Телефон: +1 954 7049938



SCITEC-Headquarter
1F, Building A5, No. 14 Lane 1340, Jinshajiang Rd.,
Shanghai, 200333, China
Tel: +86 -21-52127697/98/99
Fax: +86-21-521276697/98/99-824

SCITEC-Asia (Азия)
KALF Engineering Pte. Ltd."
3016 #05-47, Bedok North St. 5, Singapore 486132
(Сингапур)
Телефон: +65 6265 0606
Факс: +65 6268 0606
Web-сайт: http://www.kalf.sg
E-mail: sales@kalf.sg