

# Решения ЛЕВА для нефтегазовой отрасли

## Содержание

03	Все преимущества одним взглядом
04	Топ-продукция для нефтегазовой отрасли
08	Индивидуальные решения и их оптимальная реализация
10	Референции

Более 60 лет компания ЛЕВА предоставляет высококлассную экспертизу в области насосного оборудования для добычи нефти и газа. Вместе с ЛЕВА Вы также станете обладателем высокотехнологичного оборудования, такого как дозировочные насосы, системы и установки наземного и морского исполнения с набором специальных функций, согласно Вашим требованиям.

Готовые решения ЛЕВА для установок ввода различных веществ от присадок антислеживания до ингибиторов парафинообразования Вы найдете в нашем каталоге продукции. Насосы ЛЕВА одинаково надежны как при дозировании антикоррозионных присадок, гидрацина и др. так и многих других токсичных и критических субстанций. Оборудование безотказно работает в условиях вечной мерзлоты в широтах крайнего Севера, в жестких условиях жаркой пустыни или далеко в море - на платформах буровых установок. Приобретая продукцию ЛЕВА, Вы всегда надежно защищены качественной и безотказной работой нашего оборудования!



## Решения ЛЕВА для нефтегазовой отрасли

Надежное, проверенное опытом! Профессиональное оборудование для добычи нефти и газа, удовлетворяющее всем требованиям отрасли. Проектные организации, службы эксплуатации или конечные заказчики имеют возможность выбрать готовую комплексную систему под ключ из нашего каталога.

# Оборудование ЛЕВА для нефтегазовой отрасли. Все преимущества одним взглядом.

1



## Надежно! Проверено опытом!

Насосное оборудование ЛЕВА предназначено для непрерывной эксплуатации. Использование насосов и систем ЛЕВА на самых различных участках производственных процессов в течении нескольких десятилетий подтверждает не только круглосуточную работоспособность, но и позволяет экономить на малозатратном сервисном обслуживании.

2



## Индивидуальные решения

В диалоге с нашими заказчиками ЛЕВА разрабатывает и проектирует насосное оборудование и комплексные системы. Инженерные разработки удовлетворяют требованиям международных стандартов, а также учитывают особенности локальных норм. Эксперты из различных специализированных групп работают вместе для получения оптимального решения.

3



## Прогрессивная мембранная технология

Наши дозировочные насосы оснащены долговечной сэндвич-мембраной с различными системами наблюдения состояния диафрагмы. Таким образом достигается максимальная рабочая эффективность оборудования при сохранении высокого уровня безопасности при перекачивании практически любых жидкостей.

4



## Сервисное обслуживание

Развитая интернациональная структура нашей компании позволяет осуществлять поставки запасных частей практически в любую часть мира. Наличие локальных представительств и дочерних предприятий позволит Вам организовать квалифицированный шеф-монтаж с последующим введением оборудования в эксплуатацию из первых рук.

5



## Системная интеграция

Как производителю насосного оборудования нам известны все тонкости работы и всей насосной системы. Используя этот опыт, при помощи современного программного обеспечения, наши специалисты осуществляют безошибочную интеграцию поставленного оборудования в Вашу систему. Предоставление расчетов согласно интернационально признанным стандартам API 674, подход I и II также находится в зоне нашей компетенции.

6



## Комплексные поставки

ЛЕВА разрабатывает и производит системы и установки для всех важнейших нефте-газодобывающих регионов мира. При необходимости оборудование может быть поставлено и сдано "под ключ" непосредственно по месту эксплуатации. Хорошо налаженные внутренние процессы взаимодействия позволяют гарантировать постоянное высокое качество и контролировать издержки.

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: [www.tisys.ru](http://www.tisys.ru) [www.tisys.kz](http://www.tisys.kz) [www.tisys.by](http://www.tisys.by) [www.tesec.ru](http://www.tesec.ru) [www.ti-sistems.pf](http://www.ti-sistems.pf)

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, (925) 5007155, 54, 65 Эл. почта: [info@tisys.ru](mailto:info@tisys.ru) [info@tisys.kz](mailto:info@tisys.kz) [info@tisys.by](mailto:info@tisys.by)

# Насосы, системы и установки.

## Топ-продукция для нефтегазовой отрасли.

### Индивидуальные консультации для каждого случая применения.

Мы разрабатываем индивидуальные системы и установки для самых разных областей применения. Вместе с нашими заказчиками уже были разработаны, изготовлены и испытаны многочисленные примеры применения нашего оборудования. Вместе с Вами мы готовы рассмотреть задачу для Вашего специального случая и найти оптимальное решение.



### Мембранные технологические насосы LEWA ecoflow®

Насосы LEWA ecoflow, изготовленные согласно требованиям стандарта API 675, являются одним из самых прогрессивных видов оборудования для высоконапорного сегмента применения. Модульная конструкция насоса позволяет подбирать различные варианты исполнения, варьируя комбинацией из насосных головок и приводных элементов. Это может быть насос с несколькими насосными головками, расположенными в один ряд или с оппозитным исполнением. Система наблюдения состояния мембраны гарантирует самую высокую степень безопасности при работе. Мембранный технологический насос может обеспечивать расход до 19 м<sup>3</sup>/ч на каждую насосную головку при давлении макс. 1200 бар.



### Мембранные технологические насосы LEWA triplex®

Насос LEWA triplex приобрел репутацию очень "выносливого" насоса (соответствует требованиям стандарта API 675) с патентованной системой защиты мембраны DPS. Ваши механики останутся довольны насосом при эксплуатации его в любых высоконапорных областях применения при перекачивании самых различных жидкостей. Благодаря моноблочной конструкции приводного элемента насос оптимально подходит для установки на ограниченных площадях - например на морских буровых платформах. Насос сможет обеспечить расход до 180 м<sup>3</sup>/ч при давлении до 1200 бар.



### Высоконапорные плунжерные насосы LEWA

Плунжерный насос LEWA с интегрированным приводом - это высокоэффективный и многоцелевой насос (соответствует требованиям стандарта API 674) для применения в самых различных отраслях для процессов с высоким давлением и большой гидравлической мощностью. Плунжерный насос обеспечивает расход до 207 м<sup>3</sup>/ч при давлении до 3500 бар.



## Насосные агрегаты LEWA

Компания ЛЕВА - это Ваш первый выбор при запросе на компактное, индивидуальное, готовое к эксплуатации насосное оборудование. Наши специалисты выполняют весь объем работ - от разработки первого чертежа до ввода изготовленного оборудования в эксплуатацию. В арсенале ЛЕВА имеются готовые решения как для микродозирования от 10 мл/ч так и для больших перекачиваемых объемов до 180 м<sup>3</sup>/ч при максимальном давлении до 3500 бар.



## Дозировочные установки LEWA

Компания ЛЕВА является признанным производителем дозировочных установок впрыска химических реагентов для нефте-газовой и химической отраслей промышленности. Конструктивное исполнение отвечает самым строгим требованиям к надежности и ремонтпригодности при использовании оборудования как на морских буровых платформах так и при его эксплуатации в экстремально жарком или холодном климате. Каталог ЛЕВА предложит Вам установки для расходов от 5 мл/ч до 180 м<sup>3</sup>/ч при максимальном давлении до 3500 бар.



## Дозирующие системы LEWA (FDS)

Дозирующие системы LEWA Flow Distribution Systems (FDS) делают возможным дозирование химреагентов сразу в несколько точек. Система, в которой насос является центральным компонентом, с несколькими линиями нагнетания позволит не только существенно сэкономить место, но также обеспечит полноценный управляемый процесс с функциями контроля и мониторинга основных параметров. ЛЕВА располагает опытом изготовления подобных систем для расходов от 0,3 л/ч до 5000 л/ч при максимальном давлении до 1000 бар.



## Азотные установки

Для самых различных сегментов нефтегазовой отрасли компания ЛЕВА предлагает высококачественные и оптимально приспособленные под условия заказчика установки для бесперебойного снабжения азотом. Азотные установки ЛЕВА дают возможность получать азот чистотой до 99,5 %.







# Индивидуальные решения и их оптимальная реализация.

## Управление проектами

### гидродинамический расчет

- Автоматизированные расчеты гидродинамических параметров в трубопроводах
- Подбор депульсаторов

### Проектирование

- Индивидуальная разработка конструкторской документации
- Проверка соответствия требованиям локальных и интернациональных норм

### Производство

- Производство
- Гибкое производство
- Возможность внесения поправок при изготовлении

### Контроль, инспекции и приемка

- Заводские испытания
- Применение единых требований к стандарту качества по всему миру
- Индивидуальные тесты и испытания в соответствии с пожеланиями заказчика

#### Индивидуальная конструкция емкости

Прямоугольное или цилиндрическое исполнение. При необходимости применяется многокамерная емкость.

#### Система управления

ЛЕВА предлагает серийное или индивидуальное исполнение системы управления с различной конфигурацией и визуализацией технологического процесса с последующей интеграцией в систему заказчика.

#### Интернациональные стандарты

Производство ЛЕВА сертифицировано по стандартам ISO 9001, ISO 14001 и OHSAS 18001. Продукция ЛЕВА отвечает требованиям TR/EAC, EN, API, ASME, NORSOK, EHEDG и FDA.

#### Применение легированной стали в качестве конструкционных материалов

При разработке конструкции насосных агрегатов наряду с использованием стандартных материалов, таких как высококачественная сталь, ЛЕВА применяет также и высоколегированные стали: Incoloy, Monel, Titan и Hastelloy.

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: [www.tisys.ru](http://www.tisys.ru) [www.tisys.kz](http://www.tisys.kz) [www.tisys.by](http://www.tisys.by) [www.tesec.ru](http://www.tesec.ru) [www.ти-системс.рф](http://www.ти-системс.рф)

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, (925) 5007155, 54, 65 Эл. почта: [info@tisys.ru](mailto:info@tisys.ru) [info@tisys.kz](mailto:info@tisys.kz) [info@tisys.by](mailto:info@tisys.by)

## Логистика

- Подготовка к транспортировке уже на этапе пр-ва, например габаритные размеры или морское исполнение
- Короткий срок поставки

## Ввод в эксплуатацию

- Развитая сервисная инфраструктура
- Профессиональная техническая поддержка в любой точке мира
- На суше и на море

## Послепродажное обслуживание

- Техническая поддержка на протяжении всего срока службы оборотня
- Договоры на сервисное обслуживание
- Оригинальные запчасти ЛЕВА

### Трубопроводная обвязка

В зависимости от области применения и требований заказчика применяется сварная конструкция трубопроводов или соединения на резьбовых элементах.

### Оптимизированный КПД

ЛЕВА всегда предлагает самое современное технологическое решение, которое позволяет (особенно при специальных требованиях) использовать ограниченные возможности по электроснабжению.

### Прочностные расчеты металлоконструкций

Мы предлагаем исчерпывающий прочностной анализ металлоконструкций на основе проведенных расчетов.

### Использование различных источников энергии

В зависимости от внешних факторов и условий ЛЕВА использует различные виды энергии: электропривод (также от солнечных батарей), пневмопривод, газовый/дизельный двигатель.

## Области применения. Более 60 лет в отрасли.



**Отрасль:** нефтегазовая  
**Место установки:**  
Северное море **Применение:**  
Впрыск метанола против  
гидратообразований  
**Решение ЛЕВА:**  
– Triplex G3G, M800, 2,5 м<sup>3</sup>/ч, 609 бар изб



**Отрасль:** нефтегазовая

**Место установки:** Саудовская Аравия

**Применение:** впрыск МЭГ

**Решение ЛЕВА:**

- 5- головочный секционный мембранный насос 4,5 м³/ч, 535 бар (API 10000)
- Компактный дизайн насосных головок M800-PTFE
- Материал рабочих элементов и трубопроводов супердуплексная сталь (API 10000)



### BP тоже доверяет LEWA

Компания LEWA надежный и сертифицированный партнер Инжиниринговой компании BP. В рамках 5ти-летнего соглашения продукция LEWA, включая все насосы и установки, будет поставляться на нефтегазовые месторождения компании BP на суше и на море для впрыска ингибиторов коррозии и образования накипи, деэмульгаторов, а также биоцидов.



**Заказчик:** BP Exploration (Epsilon) Ltd, Оман

**Проект:** Khazzan

**EPC:** Jacobs UK

**Отрасль:** нефтегазовая

**Место установки:** Оман (Onshore)

**Применение:** Добыча газа Onshore, Ингибитор коррообразования

**Решение LEWA:**

– 7х кратная дозировочная установка с 2мя насосами LDB-1





Отрасль: нефтегазовая  
Место установки: Великобритания  
Применение:  
Впрыск химических компонентов



**Решение ЛЕВА:**  
– Проектирование, изготовление и шеф-монтаж  
– Мембранные насосы (600 bar)  
– Условия окр. среды  
–6 ... +40 °С



**Отрасль:** нефтегазовая  
**Место установки:**  
 Ближний Восток (Onshore)  
**Применение:** Добыча газа  
 Onshore, впрыск метанола  
**Решение ЛЕВА:**  
 – 2x LDB-3 работает от солнечной батареи





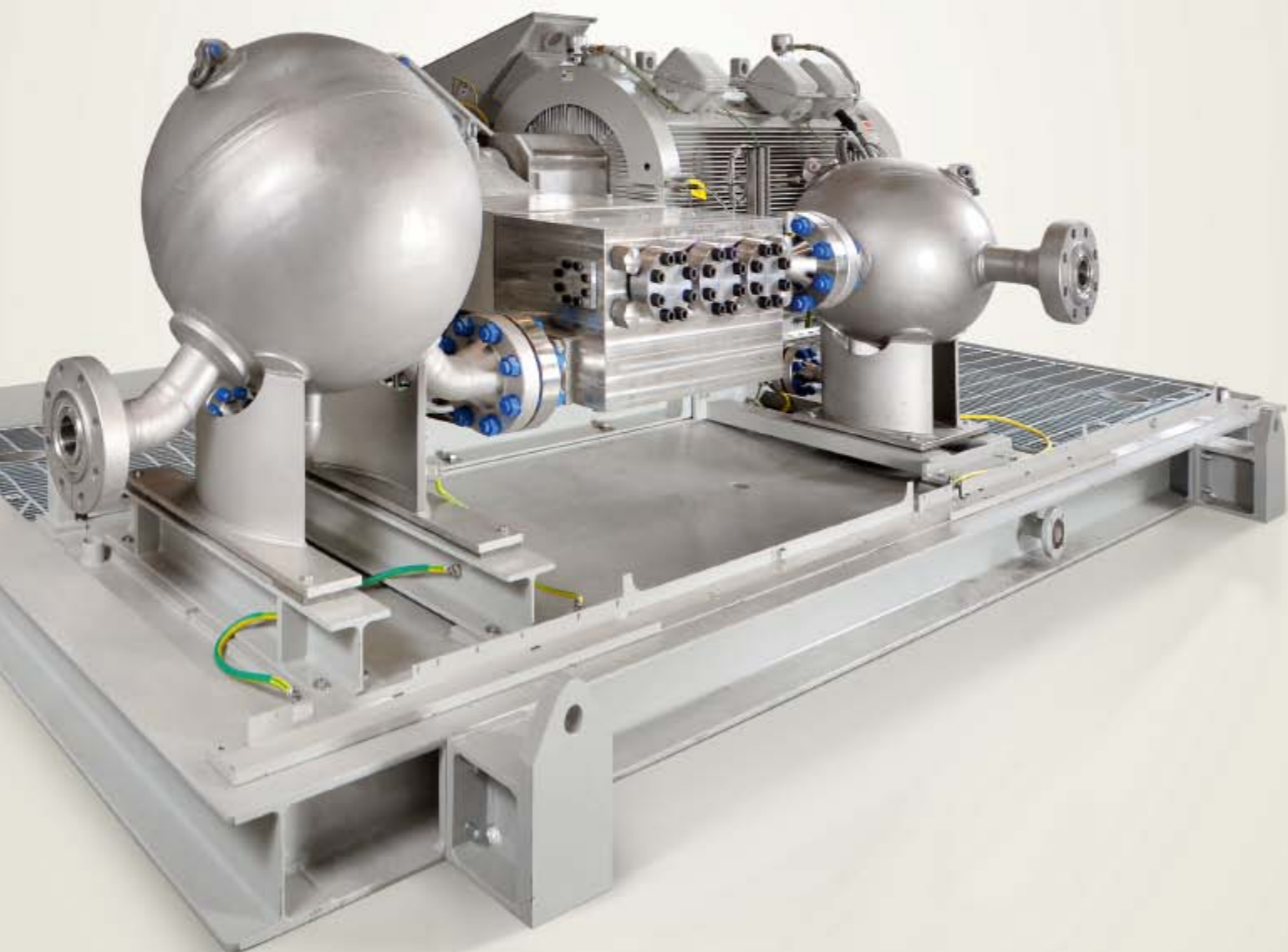


**Отрасль:** нефтегазовая  
**Место установки:**  
Onshore Канада  
**Применение:**  
H2S + CO2 реинжекция  
**Решение ЛЕВА:**  
– Triplex G3U, M500,  
21 м³/ч, 230 бар изб



**Отрасль:** нефтегазовая  
**Место установки:**  
Пустыня Алжир  
**Применение:**  
Впрыск ингибитора коррозии  
**Решение ЛЕВА:**  
– MLM, M200 работает от солнечной батареи  
1,5 л/ч, 200 бар изб





**Отрасль:** нефтегазовая  
**Место установки:** Папайя-Новая Гвинея  
**Применение:** реинжекция воды  
**Решение ЛЕВА:**  
– API 674 плунжерный насос G3K550,  
20 м³/ч, 439 бар изб





## Самая большая дозировочная установка ЛЕВАЛЕВА.

Специальные заказы требуют наличия специальных знаний и опыта - компания ЛЕВА уже много лет является признанным производителем и поставщиком дозировочных систем и установок для нефтегазовой отрасли - подтверждением такого доверия стал заказ на проектирование и изготовление самой большой дозировочной установки в истории компании весом 715 тонн и габаритными размерами 21,3 x 20 x 10 метров.

Этот амбициозный проект поставил перед нашими инженерами несколько сложных задач, на решение которых потребовалось около 7500 конструкторских часов. Модуль включает в себя более 40 мембранных дозировочных насосов, изготовленных компани-ей по стандарту API 675, а также 40 контроллеров IRCD (Injection Rate Control Device) для осуществления управления модулем. 18 емкостей из высококачественной стали общей вместимостью 210 м<sup>3</sup> установлены на модуле, одна емкость из стекловолокна объемом 5 м<sup>3</sup> расположена на втором ярусе. Третий ярус занят 27 расходными емкостями для химикатов и защищен от искрообразования посредством специального резино-вого покрытия.

При проектировании установки необходимо было учитывать требования многочисленных технических стандартов и спецификаций. Рабочие элементы насосного оборудования, а также трубопроводная обвязка были изготовлены из специального титанового сплава для обеспечения коррозионной стойкости к дозируемым химически агрессивным жидкостям. Компактный дизайн 7ми и 9ти-головочных насосов позволил разместить оборудование на небольшой площадке. Установка предназначена для размещения на бразильском судне FPSO, предназначенном для добычи, хранения и отгрузки нефти и газа рядом с побережьем Сингапура.

Выполнение данного проекта еще раз подтвердило высокий профессионализм и наличие уникальных знаний у сотрудников компании, которые позволяют марке ЛЕВА оставаться лидером своей отрасли.

### Оборудование

### Дозировочная установка ЛЕВА

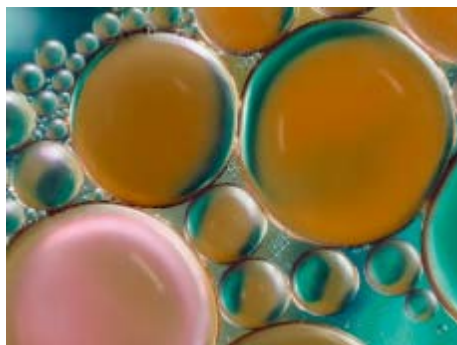
Габаритные размеры	21,3 x 20 x 10 м
Вес	715 т
Насосное оборудование	40 мембранных насосов ЛЕВА
Кол-во точек ввода	более 120
Доп. оборудование	олее 3000 компонентов
Рабочие емкости	18
Трубопроводная обвязка	около 3500 м
Макс. раб. давление	385 бар



# Creating Fluid Solutions. Дополнительные преимущества.



Техническая консультация



Анализ жидкостей и тестирование процессов



Концепции жизненного цикла и оптимизация энергопотребления



Автоматизация процессов



Анализ влияния эффекта пульсаций и расчет трубопроводной системы



Проектирование систем и установок с последующей интеграцией в процесс регулярного сервисного обслуживания



Креативные новейшие разработки



Ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание



Запасные части и сервисное обслуживание

## Creating Fluid Solutions.

Основываясь на наших убеждениях, перспективных продуктах и инновационных технологиях мы устанавливаем бенчмаркинг для мембранных насосов и систем дозирования уже более 60 лет. Мы решаем сложные задачи: от индивидуального проектирования насоса, базовых и системных инженерных решений, глобального управления проектами и предварительных технологических испытаний до ввода в эксплуатацию и обслуживания на месте. Благодаря нашей приверженности всегда разрабатывать лучшие решения, мы предлагаем нашим клиентам ощутимые конкурентные преимущества.

