



2020 №1 (13)

# ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ДЕМОНТАЖ

[reforma-sk.ru](http://reforma-sk.ru)



# СОЗДАЕМ КАЧЕСТВО ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ

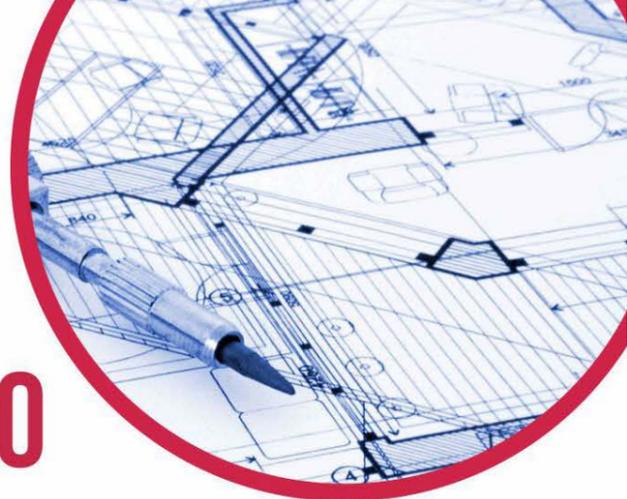
## НАШ ПРОФИЛЬ —

### ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТАХ:

- РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ;
- ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВОЗДУХОВОДОВ И БЛОКОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТРУБОПРОВОДОВ;
- МОНТАЖНЫЕ И ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ.

- ▶ Лицензии Ростехнадзора на конструирование, изготовление и сооружение
- ▶ ISO 9001:2015
- ▶ Члены АСРО «Строители Свердловской области»
- ▶ Члены АСРО «Проектировщики Свердловской области»
- ▶ Лицензия в Госатомнадзоре в Республике Беларусь

620041, РОССИЯ, Г. ЕКАТЕРИНБУРГ,  
УЛ. МАЯКОВСКОГО, 25А, ОФ. 421  
8 (343) 363 03 50



#### Интеллектуальный демонтаж

Корпоративный  
информационно-  
аналитический  
журнал

2020 №1 (13)

Дизайн и верстка:  
ООО «Апрош»

Почтовый адрес:  
620041,  
г. Екатеринбург, а/я 5

Тел.  
+7 (343) 363 03 05

E-mail:  
info@reforma-sk.ru  
По вопросам  
размещения рекламы  
– выпускающий  
редактор  
Мехедова Н.Н.

reforma-sk.ru

Полное или  
частичное  
воспроизведение  
материалов,  
содержащихся в  
настоящем издании,  
допускается только  
со ссылкой на  
«Интеллектуальный  
демонтаж»

Учредитель:  
ООО «РСГ»

Тираж  
999 экземпляров

Журнал не  
предназначен для  
розничной продажи

# СОДЕРЖАНИЕ

## 4 ПАРТНЕР

УМНАЯ ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ  
Об успехах ООО «Ай-ТОР»

## 7 УРОВЕНЬ

ТЕПЛОЦЕНТРАЛЬ.МОСКВА. РЕФОРМА  
Об участии ГСК «Реформа» в реализации Энергетической  
стратегии Москвы совместно с ПАО «Мосэнерго»

## 12 ОБЩЕСТВО

ДЕМОНТАЖ НА ЗАВОДЕ АО «ГОСНИИ «КРИСТАЛЛ»  
ПОСЛЕ ВЗРЫВОВ  
Работы ГСК «Реформа» по ликвидации  
последствий техногенной аварии в Дзержинске

## 15 НЕСЕРЬЕЗНО

# УМНАЯ ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ



**«МЫ ОПЕРЕЖАЕМ  
ОБЩЕМИРОВЫЕ  
ТЕНДЕНЦИИ!»**

Уральская компания «i-TOR» известна как разработчик и производитель уникальных приборов коммерческого учета электроэнергии. Аналогичных успешно реализованных проектов в мире не существует.

Специальные устройства «i-TOR» не требуют переделки конструкции распределительного устройства, инженерных сооружений и усиления опоры линии электропередачи. Монтаж производится за одну-две рабочие смены, т.е. аппарат фактически сразу вводится в эксплуатацию. Это связано с особым вниманием компании «i-TOR» к уменьшению габаритов и веса прибора при повышении точности измерений.

**ФАКТ** **300 кг**

примерно  
весит классический  
электромагнитный аппарат для  
измерения напряжения или  
тока на 110 кВ

Аппарат «i-TOR» весит  
примерно **50 кг**

Более того, прибор учета i-TOR использует энергию высоковольтной сети, параметры которой измеряет, что позволяет сделать узел учёта автономным и независимым от внешнего питания. Сигнал от счётчика передаётся любым способом: по ВОЛС, радиоканалу, GSM и др. Благодаря передовым техническим решениям, аппарат i-TOR может быть установлен там, где ранее организовать учёт было невозможно. Например, на опоре ЛЭП 110 кВ.

В процессе работы компанией «i-TOR» уже получено несколько патентов на изобретения и полезные модели. Часть разработок находятся в стадии финального тестирования для последующего выхода на рынок.

Ценность и перспективность научных разработок «i-TOR» неоднократно отмечены на государственном уровне. С сентября 2015 года компания «i-TOR» является резидентом Энергокластера фонда «Сколково», часть научно-исследовательских работ компании поддержана Фондом содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.

Свердловский областной фонд поддержки предпринимательства в составе Центра поддержки экспорта отметил работу с компанией «i-TOR» одним из самых успешных примеров сотрудничества в 2019 году. Поддержка бизнеса заключалась в поиске зарубежных партнеров, патентовании и сертификации, разработке системы менеджмента качества, переводе презентационных материалов.

Узел учета I-TOR



Директор ООО «i-TOR»  
Медведев Андрей Станиславович

«В 2019 году произошли знаковые для узких специалистов моменты — аппараты на 20 кВ мы стали продавать напрямую компании ABB, мировому лидеру по производству высоковольтного оборудования. Взаимодействие ведется с компаниями Schneider Electric, Siemens. У нас большой интерес в Египте, получили запрос из Малайзии.

Пока проекты внедрения исчисляются единицами-десятками по году. За 2019 г. мы произвели продукции на 90 миллионов рублей. Основные места внедрения — Уральский регион, Московская и Ленинградская области, Сахалин. Из стран СНГ поставки были в Беларусь, несколько проектов в стадии реализации для Казахстана. В феврале 2020 года продукция для опытно-промышленной эксплуатации отгружена в Иран.

Мы видим огромный потенциал спроса. Вся энергосистема мира по большому счету строилась лет 50-70 назад. Сегодня назрела необходимость глобального обновления основных фондов. Благодаря грантам и иной помощи институтов поддержки мы можем реализовать наши планы быстрее», — говорит директор «i-TOR» Андрей Станиславович Медведев.

Революционная  
линейка  
высоковольтных  
аппаратов



# ТЕПЛОЦЕНТРАЛЬ МОСКВА РЕФОРМА

СНОС КОРПУСА ПЕРВОЙ В СССР  
ТЕПЛОЦЕНТРАЛИ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ  
СПЕЦИАЛИСТАМИ ГСК «РЕФОРМА» В  
РАМКАХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ  
ПРАВИТЕЛЬСТВА МОСКВЫ



Электронные измерительные трансформаторы  
для интеллектуального учёта и повышение  
наблюдаемости в высоковольтных сетях

г. Екатеринбург, ул. Машинная, 42а, оф. 1002  
8 (343) 351-76-08 [i-tor.ru](http://i-tor.ru)

## ОТ КРИЗИСА К РЕФОРМАМ

25 мая 2005 г. в энергосистеме Центральной России произошла глобальная чрезвычайная ситуация, в результате которой была обесточена большая часть Москвы, Московской, Тульской, Калужской и Рязанской областей.

Техногенная авария началась на электроподстанции «Чагино» в восточной части Москвы. Станция была построена в 1964 году и срок ее эксплуатации истек в 1997 г., однако в 2003 г. на объекте был проведен плановый ремонт.

Сбой энергосистемы происходил нарастающим темпом, и в 5.30 утра разрушился последний трансформатор подстанции «Чагино». В 10.10 (часы пик в столице) вышли из строя еще четыре из семи подстанций московского энергокольца и остановились пять электростанций.

Проблемы, накопившиеся в сфере энергоснабжения Москвы, громко заявили о себе. По нормам срок устранения аварии составляет не более 24 часов, однако для ликвидации майского энергокризиса потребовалось около 30 часов.

Позднее в РАО «ЕЭС России» сообщили о количестве пострадавших - порядка 5 000 000 человек. Ущерб составил, по данным РБК, - 79,3 млн. рублей.

Приоритетное развитие энергоотрасли Центральной России нашло отражение в Постановлении Правительства Москвы от 2008 года («Об Энергетической стратегии города Москвы на период до 2025 года»), где особое внимание было уделено реформированию энергетики при повышении безопасности и надежности энергоснабжения столицы.

## СТОЛИЧНЫЕ МЕРЫ

Основу электро- и теплогенерирующих мощностей в Москве составляют 15 ТЭЦ ПАО «Мосэнерго». Электростанции компании поставляют свыше 60% электрической энергии, потребляемой в Московском регионе, и обеспечивают около 90% потребности Москвы (без учета присоединенных территорий) в тепловой энергии.

По данным генерирующей компании, за 2019 год было выработано 60,11 млрд кВт·ч электроэнергии, что на 3,1% больше аналогичного показателя 2018 года (58,32 млрд кВт·ч).

Стратегическая важность ТЭЦ в бесперебойном снабжении города, ежегодный рост потребности в электроэнергии - эти факторы обязывают проводить работы по обновлению и усовершенствованию станций с соблюдением самых высоких стандартов качества.

ТЭЦ-8, входящая в систему ПАО «Мосэнерго», обеспечивает электрической и тепловой энергией крупнейшие промышленные предприятия и жителей Москвы в Замоскворечье, Рязанском, Нижегородском, Даниловском, Южнопортовом и Таганском районах. Станция введена в эксплуатацию 1 мая 1930 года и стала первой в СССР теплоцентралью высокого давления. Именно с этой электростанции началось внедрение технологий высоких и сверхвысоких параметров пара в электроэнергетике страны.

На ТЭЦ-8 постоянно ведутся работы по техническому перевооружению. Мероприятия направлены на улучшение экологических характеристик оборудования и природоохранной деятельности: снижение количества выбросов сточных вод, загрязненного конденсата, удельного расхода топлива.

В условиях плотной столичной застройки и территориального расположения в активном районе города (ТЭЦ находится недалеко от станции метро «Волгоградский проспект»), площадка станции становится максимально эффективной в существующих границах застройки.

В связи с этим, в процессе модернизации руководством ТЭЦ-8 было принято решение о сносе здания старого, выведенного из эксплуатации корпуса котельной.

## РЕФОРМА В ДЕЙСТВИИ

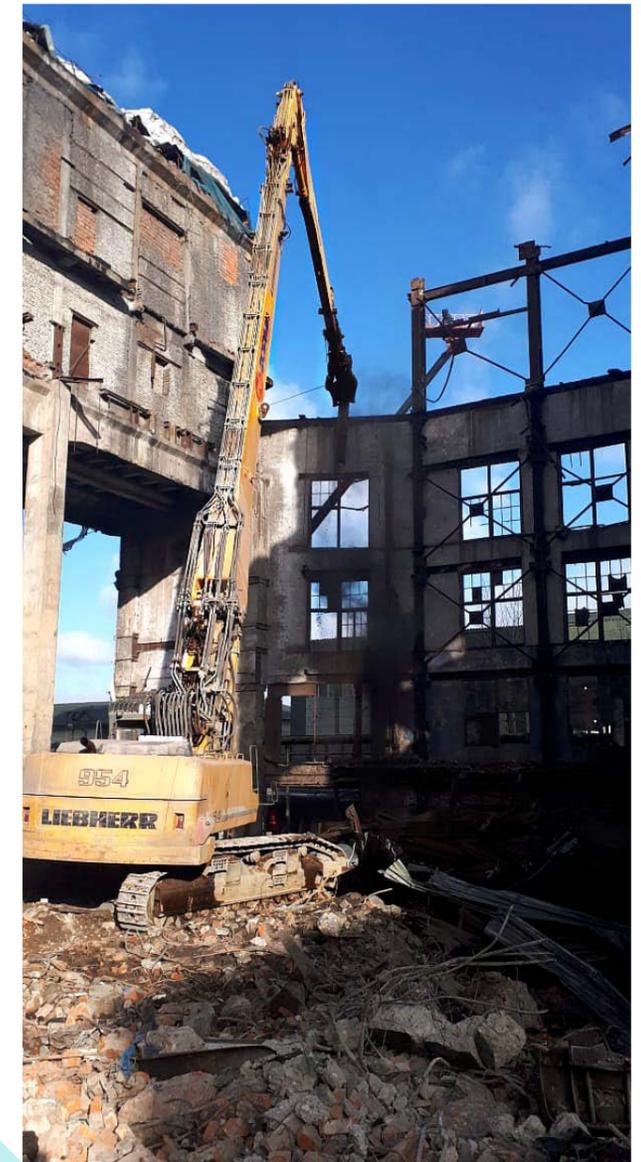
Расчистку территории станции поручили специалистам ГСК «Реформа». За 8 месяцев (с ноября 2018 года по июль 2019 года) были выполнены следующие работы:

- снос здания котельной и вспомогательных сооружений из кирпича разной этажности (4,6,8 этажей) с сохранением требуемых конструкций зданий, оборудования, инженерных сетей и с проведением необходимых мероприятий по защите/усилению элементов;
- демонтаж эстакад с сохранением работоспособности коммуникаций;
- замена опорных мачт свечей безопасности действующего газораспределительного пункта;
- ликвидация фундаментов до отметки -3,0 м;
- фрагментирование и вывоз строительного мусора.

Работы на ТЭЦ-8 проводились в круглосуточном режиме под руководством главного инженера Стрижова Сергея Вадимовича и начальника участка Нургалеева Юрия Эдуардовича.

При разборе конструкций зданий применяли поэлементное обрушение и размельчение экскаватором Liebherr R954 в комплектации Demolition с гидроразрывными инструментами в направлении «сверху вниз».

Важно отметить, что часть ликвидируемых сооружений граничила с функционирующими (сохраняемыми) зданиями и коммуникациями. Разбор таких участков производился вручную под постоянным контролем

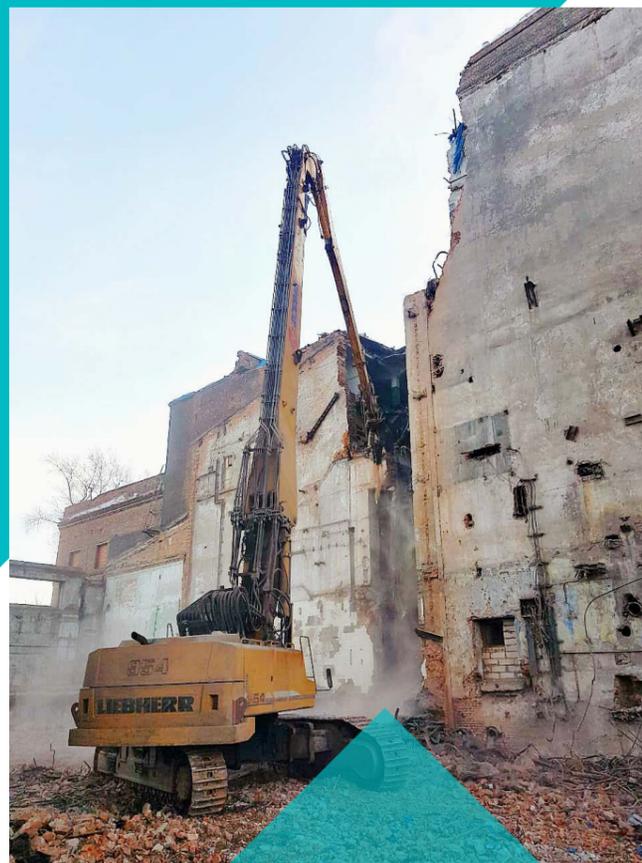


состояния узлов сопряжения демонтированных и сохраняемых зданий. Мониторинг осуществлялся с привлечением ответственных лиц ТЭЦ-8, инженера авторского надзора и специалистов ГСК «Реформа».

Выемка фундамента до уровня его заложения производилась гусеничными экскаваторами в комплектации с гидромолотом и ковшом. По согласованию с заказчиком для обратной засыпки выемок использовали разработанный грунт, а также измельченный до фракции не более 400 мм бутовый фундамент.

Строительный мусор в процессе демонтажа был фрагментирован под транспортный габарит с помощью гидроразрывных инструментов и гидромолота, вывезен для дальнейшей переработки во вторичный щебень. Специализированный полигон приема располагался за пределами третьего транспортного кольца Москвы.

Руководство ПАО «Мосэнерго» отметило высокий уровень произведенных специалистами ГСК «Реформа» работ на объекте ТЭЦ-8 в рамках стратегии по повышению надежности энергоснабжения столицы.



Публичное акционерное общество энергетики  
и электрификации «Мосэнерго»  
(ПАО «Мосэнерго»)

Проспект Вернадского, д. 101, корп. 3, г. Москва,  
Российская Федерация, 119526  
тел.: (495) 957-19-57, факс (495) 957-32-00  
e-mail: mosenergo@mosenergo.ru, www.mosenergo.ru  
ОКПО 00102798, ОГРН 1027700302420, ИНН 7705035012, КПП 997650001

№ \_\_\_\_\_  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Генеральному директору  
ООО «РСГ»  
Г.Д. Фричу  
620017, Свердловская область, г.  
Екатеринбург, проспект  
Космонавтов, д. 116 литер д,  
г. Екатеринбург, 620017

#### Благодарственное письмо

**Уважаемый Григорий Дмитриевич !**

Группа Строительных Компаний «Реформа» в лице Общества с ограниченной ответственностью «Ремонтно-строительная группа» (ООО «РСГ», г. Екатеринбург) в рамках контракта с ПАО «Мосэнерго» выполнила комплекс работ по демонтажу объектов на территории ТЭЦ-8 в г. Москва.

В период с ноября 2018 г. по июль 2019 г. специалисты ООО «РСГ» произвели разбор выведенного из эксплуатации корпуса котельной, фундаментов, а также вспомогательных сооружений с последующей утилизацией строительных отходов на лицензированный полигон. Общий строительный объем ликвидированных зданий и сооружений составил более 50 000 куб.м. Работы проводились в круглосуточном режиме в соответствии с графиком собственным парком техники с соблюдением требований техники безопасности и охраны труда.

Отмечаю, что особая сложность заключалась в исключительной близости объектов демонтажа к действующим объектам станции: газораспределительному пункту (ГРП), щиту управления ГРП, зданию подпитки теплосети, магистральным трубопроводам.

Весь комплекс работ был проведен ООО «РСГ» без перебоев в производственном цикле ТЭЦ-8, что гарантировало стабильное снабжение районов Москвы тепло- и электроэнергией.

ПАО «Мосэнерго» подтверждает высокий уровень подготовки и проведения работ специалистами ООО «РСГ» и рекомендует Группу Строительных Компаний «Реформа» как надежного Подрядчика на рынке демонтажных работ и современного инжиниринга.

Заместитель главного инженера  
по техническому перевооружению,  
реконструкции и строительству

  
А.И. Щербаков

# ДЕМОНТАЖ НА ЗАВОДЕ АО «ГОСНИИ «КРИСТАЛЛ» ПОСЛЕ ВЗРЫВОВ



*1 июня 2019 года на оборонном заводе в Нижегородской области произошла серия взрывов в помещении склада по хранению взрывчатых веществ. В тротиловом эквиваленте мощность взрывов составила около 230 тонн.*

*Для демонтажа поврежденных зданий и сооружений была приглашена ГСК «РЕФОРМА».*



Комиссия Ростехнадзора назвала причиной аварии неправильное хранение взрывчатых веществ и их перегрузку на складе предприятия. Пять корпусов завода были повреждены взрывами и последующим пожаром на площади в 100 кв. м.

Помимо разрушений на территории АО «ГосНИИ «Кристалл», пострадали строения в радиусе 3 километров от эпицентра, т.е. в самом городе Дзержинске. С разной степенью ущерба было повреждено более 1000 окон и 200 зданий. За медицинской помощью обратились 116 человек, 18 из которых госпитализировали. Человеческих жертв удалось избежать по той причине, что авария произошла в выходной день и на предприятии не было рабочих.

Мощный взрыв и разрушения от ударной волны спровоцировали в Дзержинске панику среди населения. В социальных сетях публиковали искажающие факты новости, в некоторых районах города и близлежащих поселках отключилось электричество и почти не было связи.

Власти через систему оповещения города сообщили о взрыве на «Кристалле» и необходимости сохранять спокойствие. Оперативно принимались меры по ликвидации последствий взрыва на улицах Дзержинска.

На территории завода сразу после тушения пожара и проведения необходимых следственных мероприятий, эксперты приступили к разбору завалов

и дезактивации опасных веществ.

Исключительно важным вопросом являлась расчистка территории от взрывоопасных предметов - боеприпасов и их частей, способных при взрыве (горении) причинить ущерб людям или объектам. В условиях высокой степени повреждения сооружений поиск и извлечение опасных веществ был значительно затруднен обломками и нависающими конструкциями разрушенных зданий. Сложенная работа специалистов трех компаний: по обезвреживанию взрывоопасных веществ (ООО ГК «ЮНИ-ЭКСПЛ», ООО «Альфа Экспедишн Демайнинг») и разбору аварийных зданий (ГСК «Реформа») - способствовали быстрому и эффективному решению поставленных задач.

После очистки площадки от взрывоопасных предметов, согласно проекту производства работ, ГСК «Реформа» приступила к демонтажу зданий. Руководил работами заместитель генерального директора Ярославцев Георгий Иванович и начальник участка Арменинов Сергей Алексеевич.

Восемнадцать зданий с максимальной высотой 13 метров, находящиеся за обваловкой из грунта, требовалось убрать до уровня фундамента с последующим вывозом и утилизацией строительного мусора в объеме 22 000 куб.м. на специализированный полигон ТБО. При выполнении работ применялся механизированный демонтаж экскаваторами Liebherr 945, Hyundai 360 в комплектации с гидромолотами и гидромолотом.

Особым требованием заказчик обозначил необходимость сохранения оборудования внутри аварийных зданий. То есть демонтаж конструктивных элементов здания проводился с защитой и сохранением оборудования для его последующего вывоза. Такой уровень сложности работ требует максимальной точности действий и высокой квалификации специалистов. Опыт ГСК «Реформы» позволяет подобрать индивидуальное решение к вопросу любой сложности.

**Расчистка территорий от поврежденных зданий и сооружений на территории АО «ГосНИИ «Кристалл» проведена в срок до 01 ноября 2019 года в полном соответствии с правилами охраны труда и техники безопасности.**

*АО «ГосНИИ «Кристалл» производит шашки-детонаторы, оборудование для производства промышленных взрывчатых веществ, нестандартизированное химическое оборудование и продукцию специального назначения*

Ощутите прогресс



### Преимущества Liebherr

- Высокопроизводительное оборудование
- Непрерывная сервисная поддержка по всей территории Российской Федерации
- Развитая сервисная инфраструктура: крупные ремонтно-складские комплексы и сервисные центры в непосредственной близости к заказчикам
- Программа промышленного восстановления компонентов, позволяющая продлить срок эксплуатации техники

ЛИБХЕРР-РУСЛАНД ООО  
 РФ, 121059, Москва, ул. 1-ая Бородинская, 5  
 Москва тел.: (495) 710 83 65, факс: 710 83 66  
 Санкт-Петербург тел.: (812) 602 09 01, факс: 602 09 02  
 Краснодар тел.: (861) 238 60 07, факс: 238 60 09  
 Екатеринбург тел.: (343) 345 70 50, факс: 345 70 52  
 Кемерово тел.: (3842) 34 59 00, факс: 34 64 65  
 Красноярск тел.: (391) 258 26 22  
 Хабаровск тел.: (4212) 74 78 47, факс: 74 78 49  
 E-Mail: office.tru@liebherr.com  
 www.liebherr.com

# LIEBHERR





# ОСВОБОЖДАЕМ ПРОСТРАНСТВО ДЛЯ НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

## НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ДЕМОНТАЖ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ;
- ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ;
- АЛМАЗНАЯ РЕЗКА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ;
- РЕЦИКЛИНГ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТХОДОВ;
- РЕКУЛЬТИВАЦИЯ И БЛАГОУСТРОЙСТВО НАРУШЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ;
- РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ;
- ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОЕКТОВ

**БЕЗУПРЕЧНАЯ РЕПУТАЦИЯ С 1998 ГОДА**



8 (343) 363 03 05 ■ REFORMA-SK.RU