

ПРАВИТЕЛЬСТВО
СВЕРДЛОВСКОЙ
ОБЛАСТИ

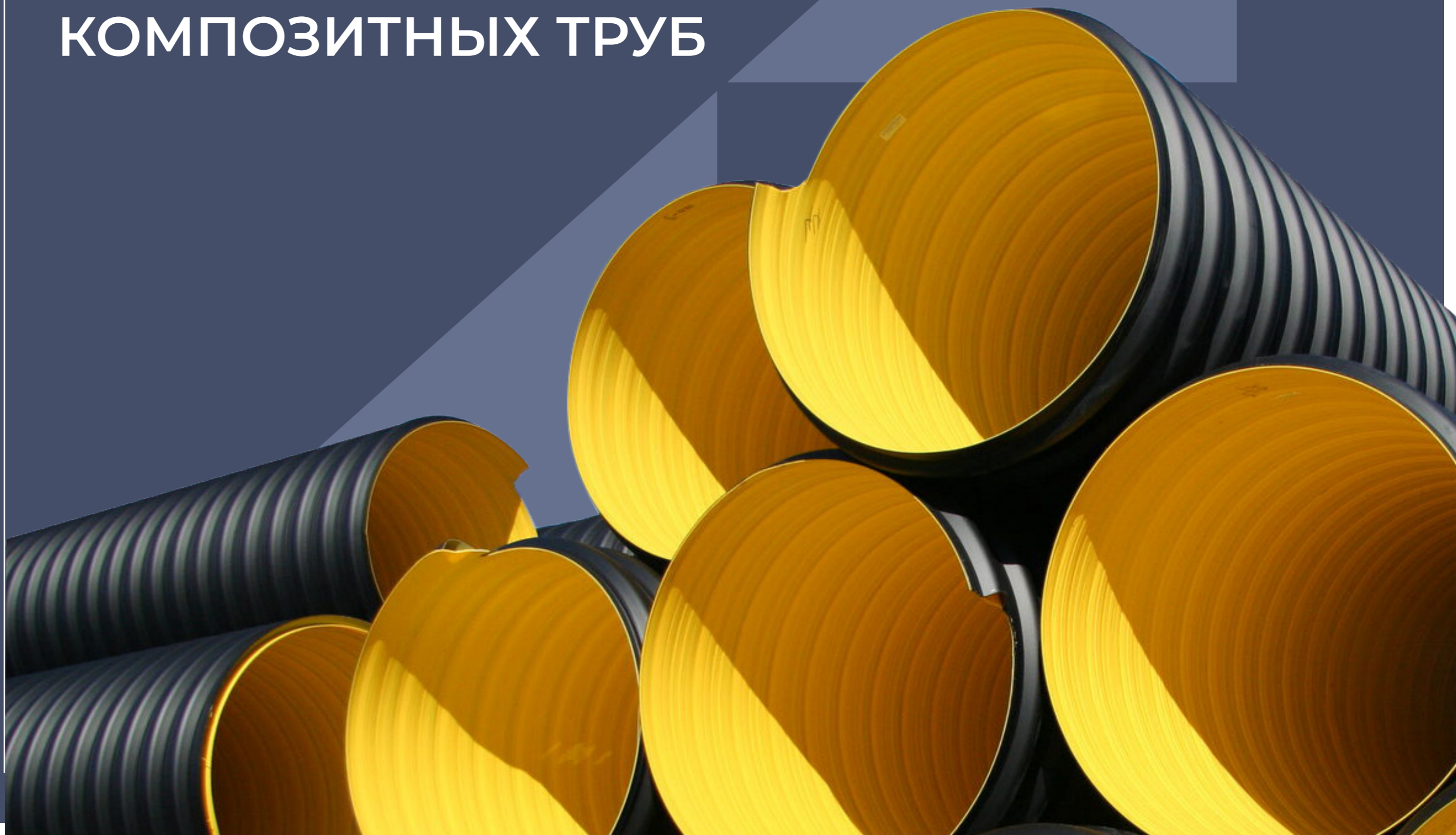


МИНИСТЕРСТВО
ИНВЕСТИЦИЙ И
РАЗВИТИЯ



АГЕНТСТВО
ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ
ИНВЕСТИЦИЙ
Свердловской области

ПРОИЗВОДСТВО ТЕРМОПЛАСТИЧНЫХ КОМПОЗИТНЫХ ТРУБ



ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

3,5 млрд рублей

стоимость проекта

57 рабочих местпланируется создать
(300 рабочих мест к 2025 г.)**280 км в первый год**объем выпуска труб всех типоразмеров
после запуска**4 года**

срок окупаемости

2 800 км в годпроектная производственная
мощность**1960 км в год
(70% от установленной
мощности)**

в последующие 5 лет

**ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ ТРУБОПРОВОДОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАМЕНЕ (ОБНОВЛЕНИЮ)
У 4 НЕФТЕДОБЫВАЮЩИХ КОМПАНИЙ:**



Общая протяженность их трубопроводов оценивается **в 189 тыс. км.**

Это **40–45%** от общего рынка полимерных труб в России, то есть **80–85 тыс. км.**

Также наблюдается рост интереса к продукции в нефтедобывающих странах СНГ.

ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

ЦЕЛИ ПРОЕКТА:

- 1** Первое в РФ инновационное современное высокотехнологичное производство термопластичных композитных труб
- 2** Трансфер зарубежных технологий с целью производства импортозамещающей продукции
- 3** Развитие технологии производства труб для транспортировки H^2 , CO^2
- 4** Поддержка мирового курса на экологию
- 5** Снижение углеродного следа

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:

- 1** Водородная энергетика
- 2** Нефтегазовый сектор
- 3** Нефтехимия
- 4** Горнодобывающая промышленность

ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕХНОЛОГИИ:

- 1** Существенное снижение стоимости эксплуатации трубопровода
- 2** Низко-энергозатратны в изготовлении (снижение выбросы CO^2)
- 3** Активно участвует в политике Декорбанизации
- 4** Улучшение ЭКО рейтингов компании
- 5** Длительные сроки эксплуатации
- 6** Легкий вес и быстрый монтаж

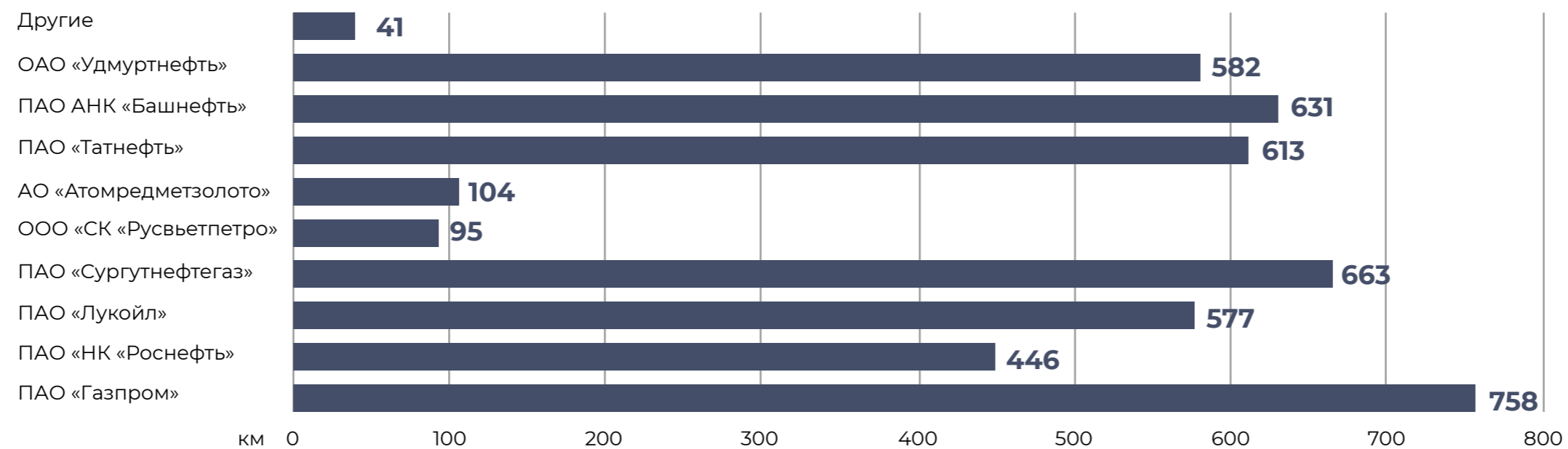


ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

Динамика потребности в полимерных трубах для нефтегазового сектора РФ, км



Прогноз структуры спроса на полимерные армированные трубы нефтегазовыми компаниями на 2022 год



ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

КОНСТРУКЦИЯ ТЕРМОПЛАСТИЧНОЙ ТРУБЫ

Типичная архитектура **TCP (Thermoplastic composite pipe)** полимерный лайнер — армирующая система из намотанных термопластичных UD лент усиленных олокнами (стекловолокно, углеволокно, арамидные волокна) — наружная защитная полимеров и сплавлены друг с другом.



ПРОИЗВОДСТВО UD-ЛЕНТ

UD-ленты (UD tape) — это усиленные волокном ленты разной ширины с однонаправленными армирующими волокнами, в которых стеклянные или углеродные волокна встроены в термопластичную матрицу.

- Производительность линии 15 м/мин
- Ширина ленты от 50 до 180 мм
- Толщина ленты 0,25 до 0,4 мм

Термопластичные UD ленты не отверждаются и не сшиваются, термопластичные композиты могут быть переплавлены/переработаны. Благодаря чему их легко утилизировать.



ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРУБЫ:

- Внутренний диаметр от 4" (100 мм) до 7" (175 мм)
- Наружный диаметр от 4,75" (118,7 мм) до 8,4" (210 мм)
- Радиус изгиба от 1100 до 1850 мм
- Рабочее давление от 4 до 21 МПа
- Масса 1 пог. м, от 4,5 до 11 кг
- Рабочая температура от минус 60°C до плюс 110°C

Термопластичные композитные транспортировки и нагнетания агрессивных сред, нефти, газа (в т.ч. с примесями), химических жидкостей и воды, при температуре эксплуатации от минус 60°C до плюс 110°C и рабочим давлением до 21 МПа.



ПРЕИМУЩЕСТВА:

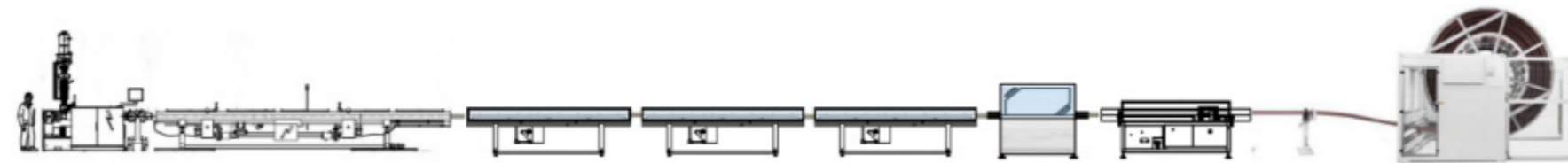
- 1** Высокая коррозионная стойкость, следовательно длительный гарантированный срок эксплуатации — 20-25 лет в сравнении с примерно 7-ю годами для стальных аналогов;
 - 2** Отсутствие сварных операций — монтаж труб осуществляется в «полевых» условиях путем соединения заранее установленных фитингов;
 - 3** Стойкость к агрессивным и абразивным средам;
 - 4** Монолитный принцип изготовления;
 - 5** Наличие антидиффузионного слоя;
 - 6** Связанная конструкция предотвращает попадания в армирующий слой (флюида/воды) при повреждении наружной оболочки;
 - 7** Устранено скопление газа между слоями, так как конструкция монолитна.
-

НЕДОСТАТКИ:

- 1** Более низкая осевая тяговая нагрузка, в отличии от несвязанных гибких труб;
- 2** Более низкое сопротивление к сжатию, в сравнении с несвязанными гибкими трубами.

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ПРОИЗВОДСТВА

1 этап – Производство несущей трубы



2 этап – Армирование лайнера



3 этап – Нанесение наружного слоя



**МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПЛОЩАДКЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ КОМПЛЕКСА
ОБОРУДОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 2800 КМ В ГОД:**

- Высота до опор не менее 9 метров, длина не менее 172 метра
- Ширина не менее 102 м (≈17500 м.кв)
- Установочная мощность не менее 7 МВт, требуемая территория не менее 3,5 Га.

ТРАНСПОРТИРОВКА:

До места монтажа трубопроводы поставляются на транспортных барабанах, любым видом транспорта.

**НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ И
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ:**

API RP 15S: Qualification of Spoolable Reinforced Plastic Line Pipe

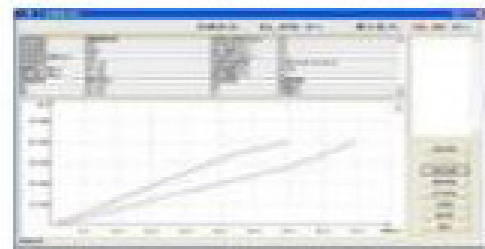


DNVGL-ST-F119 Thermoplastic composite pipes



ГОСТ Р 59834-2021 Промысловые трубопроводы. Трубы гибкие полимерные армированные (ГПАТ) и соединительные детали к ним. Общие технические условия. (статус — принят, введен в действие 01.03.2022)





Гидравлические станции для испытания образцов неметаллических труб на разрыв под давлением от 5 до 120 МПа



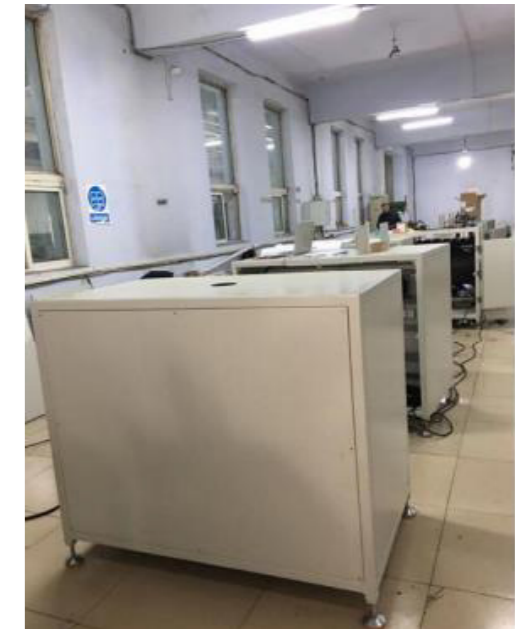
Стенд для определения внешнего давления разрушения до 30 МПа



Определение показателя текучести расплава (ПТР) широкого спектра термопластичных масс



Горизонтальная машина для испытания на растяжение с максимальной нагрузкой 300 кН



Полноразмерная система испытания на газопроницаемость для неметаллических труб

ПРАВИТЕЛЬСТВО
СВЕРДЛОВСКОЙ
ОБЛАСТИ



МИНИСТЕРСТВО
ИНВЕСТИЦИЙ И
РАЗВИТИЯ



АГЕНТСТВО
ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ
ИНВЕСТИЦИЙ
Свердловской области

Агентство по привлечению инвестиций Свердловской области

Адрес: 620014, г. Екатеринбург, Бориса Ельцина д.3, офис 517

Телефон: +7 (343) 311-52-80

Сайт: invest-in-ural.ru

E-mail: welcome@ai-so.ru

