TOMSK POLYTECHNIC UNIVERSITY
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education
«National Research Tomsk Polytechnic University» (TPU)
30, Lenin ave., Tomsk, 634050, Russia
Tel. +7-3822-606333, +7-3822-701779,
Fax +7-3822-606444, https://tpu.ru
OKPO (National Classification of Enterprises and Organizations): 02069303,
Company Number: 1027000890168,
VAT/KPP (Code of Reason for Registration)
7018007264/701701001, BIC 016902004

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский
Томский политехнический университет» (ТПУ)
Ленина, пр., д. 30, г. Томск, 634050, Россия
тел.:+7-3822-606333, +7-3822-701779,
факс +7-3822-606444, https://tpu.ru
ОКПО 02069303, ОГРН 1027000890168,
ИНН/КПП 7018007264/701701001, БИК 016902004

17.10.2026 № 289/2253

О курсе повышения квалификации
ЦППС НД ИШПР

Центр подготовки и переподготовки специалистов нефтегазового дела Инженерной школы природных ресурсов приглашает принять участие в курсе повышения квалификации **«Газлифт: проектирование, эксплуатация, диагностика и оптимизация»**. По окончании обучения выдается удостоверение о повышении квалификации ТПУ и сертификат Центра подготовки и переподготовки специалистов нефтегазового дела .

Даты проведения	Длительность	Формат обучения	Стоимость
21.12.2026 – 25.12.2026*	40 академических часов	Очное обучение в Томске	75 000 руб. за 1 человека, НДС не облагается**

* Даты проведения указаны по состоянию на 17.10.2026 г., возможны изменения.

** НДС не облагается на основании пп. 14 п. 2 ст. 149 Налогового кодекса РФ.

- **Преподаватель:** Соловьев Василий Васильевич
- **Целевая аудитория:** Инженеры добычи, технологи, специалисты по эксплуатации механизированного фонда, инженеры по оптимизации добычи, специалисты сервисных компаний, инженеры разработки и руководители технических направлений, работающие с газлифтными скважинами или принимающие решения по выбору, запуску и оптимизации систем искусственного подъема.
- **Методика обучения:** обучение включает в себя лекции и обсуждение вопросов, выполнение практических заданий.
- **По окончании курса участники смогут:**
  - Выбирать кандидатов под газлифт и объяснять ограничения метода;
  - Оценивать влияние притока, давления, обводненности, газожидкостного отношения и газового фактора;
  - Понимать назначение компрессора, газлифтного коллектора, НКТ, мандреней, клапанов и штуцеров;
  - Читать динамику давлений и расходов и формулировать диагностическую гипотезу;
  - Распознавать признаки неуспешной разгрузки, многоточечной закачки и циклической

работы клапанов;
- Отделять внутрискважинную проблему от проблемы поверхностной системы;

Программа курса

День 1

- **Основы системы и выбор кандидатов**
  - Газлифт как метод искусственного подъема: назначение, область применения, ограничения.
  - Выбор кандидатов: приток и подъем, давление, газожидкостное отношение, газовый фактор, обводненность, доступный газ.
  - Влияние расхода газа, глубины закачки, диаметра НКТ, давления и свойств флюида на дебит и устойчивость.

День 2

- **Оборудование и проектирование**
  - Состав системы: компрессор, газлифтный коллектор, линия закачки, устьевая арматура, затруб, НКТ, мандрели, клапаны, штуцеры.
  - Мандрели с боковым карманом, рабочие и разгрузочные клапаны, давление зарядки купола клапана, проходное сечение, температурные поправки.
  - Проектирование разгрузки: рабочая точка закачки, переход между клапанами, требования к исходным данным.

День 3

- **Запуск, разгрузка и первичная диагностика**
  - Порядок запуска, контроль давления и расхода газа, признаки нормального перехода на рабочий режим.
  - Неуспешная разгрузка и скважина, не перешедшая на рабочий клапан: причины, признаки, первичные проверки.
  - Диагностика по динамике параметров: давление в затрубе и НКТ, расход газа, дебит жидкости и нефти, давление в коллекторе и сепараторе.

День 4

- **Нестабильность и устранение неполадок**
  - Газлифтная скважина как динамическая система: почему работающая скважина может быть нестабильной и неэффективной.
  - Механизмы нестабильности: многоточечная закачка, циклическая работа клапанов, нестабильный переход между клапанами, эрозионное увеличение проходного сечения, засорение, гидраты, ошибки настройки, автоколебания регулятора.
  - Разделение внутрискважинных и поверхностных причин: клапан, НКТ, затруб, компрессор, коллектор, регулятор, сепаратор, измерения.
  - Диагностические деревья: «симптом — проверка — вероятная причина — подтверждающий тест — действие».

День 5

- **Оптимизация фонда и итоговая практическая задача**

- Оптимизация отдельной скважины: кривая отклика добычи на расход газа, предельный прирост, коэффициент эффективности использования газа.
- Распределение ограниченного газа между скважинами с учетом добычи, воды, компрессорных ограничений, поверхностной сети, устойчивости и экономики.
- Итоговая практическая задача по мини-фонду: режимы, диагностика проблемных скважин, распределение газа, ограничения и инженерная рекомендация.

Заявки на обучение принимаются на сайте hw.tpu.ru/courses или по электронной почте sc@hw.tpu.ru. Связаться с руководителем направления Емельяновой Александрой можно по телефону +7 (3822) 606-493, +7 923 416 1818 и по электронной почте EmeljanovaAE@hw.tpu.ru.