
ПВНК К-2 · НОВЫЙ КЛАСС ОБОРУДОВАНИЯ

ЭВОЛЮЦИЯ НЕФТЕДОБЫЧИ

Погружной Вибрационный Насосный Комплекс — добыча там, где все известные способы технологически или экономически бессильны.

Маршрут к ПВНК К-2

03 Контекст индустрии 2026

04 Современные способы добычи

05 Фонтанный способ

06 Шесть механизированных методов

07 Динамика 1975 – 2026

08 **Проблема: истощённый фонд**

09 **Решение: ПВНК К-2**

10 Физический принцип

11 Состав комплекса

12 Семь преимуществ

13 Четыре области применения

14 **Сравнительная матрица**

15 Экономика и рынок

16 Контакты

Почему мир нуждается в новом способе добычи

Современная нефтедобыча упёрлась в три структурных предела, которые существующие технологии не закрывают.

- **Истощение «лёгких» месторождений** — фонтанная и классическая механизированная добыча выбирают всё меньше нефти при растущих затратах.
- **Сдвиг в сторону тяжёлых и вязких нефтей** — крупные провинции тяжёлой нефти растут быстрее остальных при дефиците экономически эффективных решений.
- **Удалённые и необустроенные месторождения** — пласты, до которых классические технологии добычи не доходят по экономике или инфраструктуре.

ИСТОЩЁННЫЙ ФОНД

Мировая база простаивающих скважин

Большинство мирового фонда — истощённые и малодебитные скважины. Значительная доля законсервирована из-за нерентабельности существующих методов.

ТЯЖЁЛЫЕ НЕФТИ

Растущий сегмент мировой добычи

Высоковязкая нефть с агрессивной средой — сегмент, в котором классические УЭЦН и ШГН технологически бессильны.

Семь способов добычи нефти, выработанных индустрией за столетие — и их пределы.

Фонтанный

Естественное пластовое давление. Исчерпывается с возрастом скважины.

ШГН

Штанговый глубинный насос со станком-качалкой. Малые глубины, прямые скважины.

УЭЦН

Установка электроцентробежного насоса. Требует электрификации, не любит мехпримеси.

Газлифт

Закачка газа в кольцевое пространство. Нужна компрессорная инфраструктура.

ГСН

Гидравлический струйный насос. Нужна наземная силовая станция.

Винтовой

Винтовой насос. Хорош для вязких, но ограничен глубиной и абразивом.

Плунжерлифт

Газоконденсатные скважины. Узкая ниша.

Технологическая база отрасли

Подъём жидкости за счёт энергии самого пласта — без насосов, без приводов.
Самый дешёвый способ добычи и одновременно самый исчерпаемый.

- **Источник энергии:** естественное пластовое давление
- **Применимость:** только новые, ещё не выработанные пласты
- **Жизненный цикл:** резкое снижение дебита по мере падения пластового давления
- **Ограничение:** с возрастом фонда мира эта доля сокращается каждый год

БАЗА ОТСЧЁТА

Почему мы начинаем с фонтана

Фонтан — это идеал индустрии: ноль операционных затрат, ноль оборудования в скважине. Все механизированные способы — это попытки воспроизвести его экономику после того, как пластовое давление уже не справляется. ПВНК К-2 в этом ряду — самая близкая к фонтанной экономике механизированная альтернатива.

Шесть классических методов и их пределы

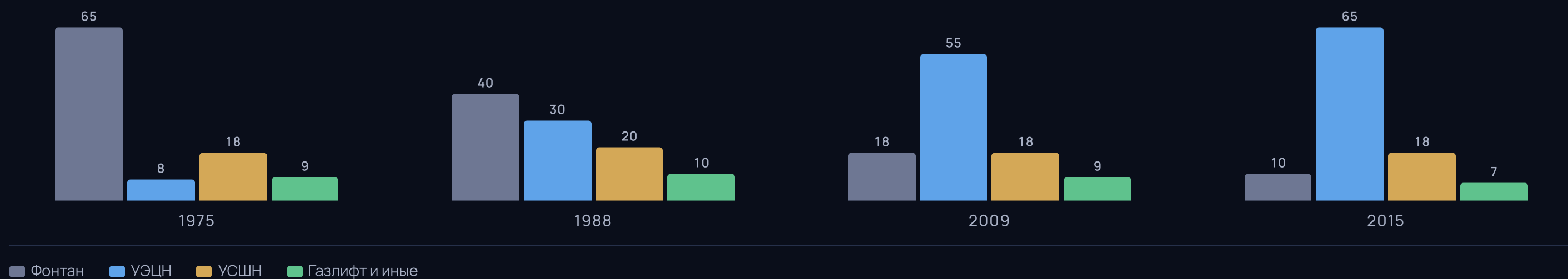
МЕТОД	ПРИНЦИП	ГДЕ СИЛЁН	ГДЕ УПИРАЕТСЯ
ШГН	Штанговый	Малые глубины, прямые скважины	Искривлённые скважины, высокая вязкость, металлоёмкий станок-качалка
УЭЦН	Центробежный	Средние и большие глубины, низкая вязкость	Высокая вязкость, мехпримеси, отсутствие электричества
Газлифт	Газовый подъём	Высокий газовый фактор	Нужна компрессорная станция и газовая магистраль
ГСН	Струйный гидравл.	Гибкость по дебиту	Наземная силовая насосная — капитальное обустройство
Винтовой	Объёмный	Тяжёлые нефти при умеренных глубинах	Глубина, абразив, ресурс эластомера
Плунжерлифт	Газоконденсат	Удаление жидкости из газовых скважин	Узкое применение, не для основной добычи

Каждый из шести методов решает свою часть задачи — и ни один не покрывает истощённые скважины с тяжёлой нефтью на необустроенных площадках одновременно.

Сравнительная динамика способов добычи

За четыре десятилетия структура механизированной добычи перестроилась полностью.

- **Фонтанная доля** сократилась — каждое новое крупное месторождение остаётся на фонтане недолго.
- **УЭЦН** вырос с нишевого метода до доминирующего — вместе с ним выросла зависимость от электрификации и обустройства скважин.
- **УСШН и газлифт** сохранили нишу, но не закрывают новые задачи — истощённый фонд, тяжёлую нефть, удалённые поля.



Структура мировой механизированной добычи нефти, ориентировочные доли по годам. Тренд по данным ГК «ЦЕНТР».

Истощённые месторождения — крупная нерешённая задача нефтегаза

Большинство скважин истощённого фонда дают минимальный приток или законсервированы. Их нельзя поднять ни УЭЦН, ни ШГН, ни газлифтом — каждая из этих технологий упирается в свою стенку: высокая вязкость, глубина, отсутствие электричества или инфраструктуры.

Истощённый фонд

Простаивающие скважины — кандидаты на реанимацию ПВНК К-2.

Голые месторождения

Поля без инфраструктуры и электричества, на которых классические методы экономически невозможны.

Тяжёлая нефть

Высоковязкие пласты с агрессивной средой, в которых сдают УЭЦН и ШГН.

ПВНК К-2 — Эволюционный прорыв в нефтедобыче

Совершенно новый механизированный способ добычи нефти, позволяющий извлекать сырьё там, где все известные способы технологически или экономически не справляются — без НКТ, без обустройства, без электрификации, на любой глубине, в агрессивной среде, на тяжёлой вязкой нефти.

ВИБРАЦИОННЫЙ ПРИНЦИП ПОДЪЁМА

БЕЗ НКТ

БЕЗ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ

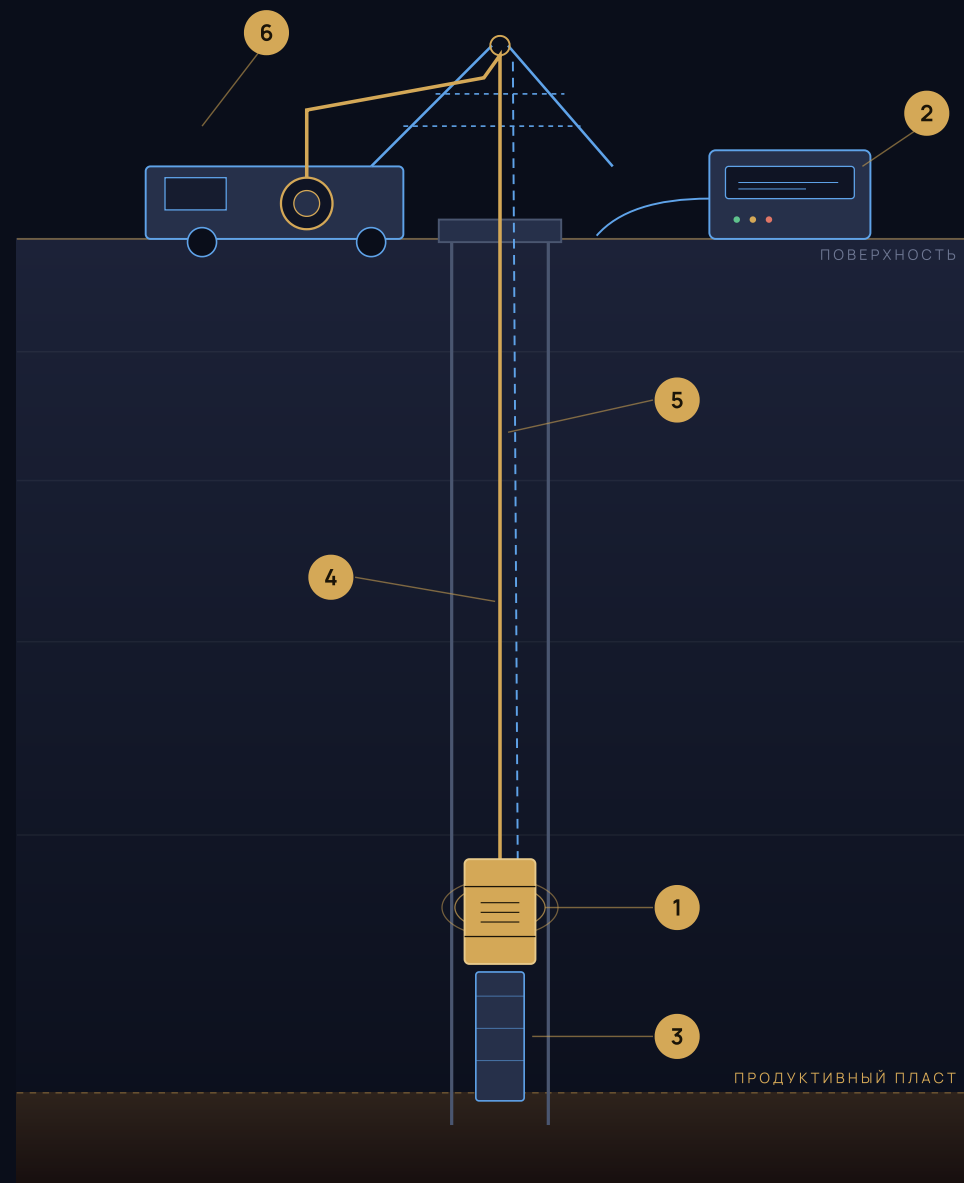
СПУСК ЧЕРЕЗ КАРОТАЖ

ЛЮБАЯ ГЛУБИНА

ТЯЖЁЛЫЕ НЕФТИ

- Каротажная установка — стандартное оборудование, доступное в каждом нефтегазовом регионе. Спецтехника не нужна.
- Спуск как стандартная каротажная операция — мобильность вместо обустройства устья.

- 1 Каротажная установка ПКС / ПКН наверху
- 2 Грузонесущий кабель / трос (вместо колонны НКТ)
- 3 Кабель ЭКГ — питание и контроль
- 4 Погружная вибрационная насосная станция
- 5 Специализированная погружная трубная система
- 6 Подъём жидкости вибрационным импульсом



1 **Погружные вибрационные насосные станции**
Сердце комплекса. Реализуют вибрационный принцип подъёма жидкости.

2 **Наземная установка управления насосной станции**
Контур контроля и регулирования режимов работы насоса.

3 **Специализированная погружная трубная система**
Различные диаметры и длины – под любую геометрию скважины.

4 **Кабели ЭКГ**

Семь преимуществ ПВНК К-2

1

Любая глубина скважины

Нет ограничения по столбу жидкости — работает там, где центробежные и штанговые насосы сдают.

2

Без НКТ

Снимает крупнейший элемент инфраструктуры скважины и капитальных затрат на колонну.

3

Без эксплуатационного оборудования

Добыча на «голых» месторождениях, без обустроенной устьевой инфраструктуры.

4

На необустроенных и неэлектрифицированных полях

Полная автономность от внешней силовой инфраструктуры.

5

Реанимация и КИН

Возврат в эксплуатацию законсервированных скважин и добыча на неперспективных с большим потенциалом КИНа.

6

Дешевле любого аналога

Стоимость комплекса ниже, чем у любого аналога механизированной добычи.

7

Простое обслуживание, экологически безвредно

Минимум персонала, надёжность в эксплуатации, экологически безвредно для окружающей среды.

Четыре сценария использования

I

Кусты скважин с осложнёнными геологическими характеристиками

Высокая вязкость, искривлённые стволы, мехпримеси, агрессивные пластовые воды — любая комбинация осложнений.

II

Целые месторождения без условий и инфраструктуры

Добыча при минимальных капитальных вложениях, без обустройства устьевой и внешней инфраструктуры.

III

Законсервированные месторождения

Готовые к вводу в эксплуатацию активы, на которых УЭЦН и ШГН экономически бессмысленны.

IV

Отдельные скважины

Где невозможна добыча всеми другими способами. Точечное применение по самым тяжёлым кейсам.

Семь требований — один способ, который их закрывает

СПОСОБ	ЛЮБАЯ ГЛУБИНА	БЕЗ НКТ	БЕЗ ИНФРЫ	ТЯЖЁЛАЯ НЕФТЬ	ИСКРИВЛЁННЫЕ	РЕАНИМАЦИЯ	СТОИМОСТЬ
Фонтан	—	—	—	—	—	—	низкая
ШГН	—	—	—	—	—	—	низкая
УЭЦН	да	—	—	—	средне	—	высокая
Газлифт	да	—	—	—	да	—	высокая
ГСН	средне	—	—	—	да	—	средняя
Винтовой	средне	—	—	да	—	—	средняя
Плунжерлифт	—	—	—	—	—	—	средняя
ПВНК К-2	да	да	да	да	да	да	низкая

ПВНК К-2 — единственная технология, которая закрывает все семь требований одновременно.

Где технология бьёт с максимальным эффектом

- **Мировой фонд истощённых скважин** — большая база простаивающих или нерентабельных для классических методов скважин по всему миру.
- **Провинции тяжёлых нефтей** — растущий сегмент мировой добычи с дефицитом экономически эффективных технологий.
- **Удалённые и необустроенные месторождения** — поля без электрификации и устьевой инфраструктуры, до которых классические технологии не доходят.
- **Независимые операторы и средние добывающие компании** — те, для кого УЭЦН и ШГН недоступны капитально или технологически.

КАПЕКС

Существенно ниже стандарта отрасли

Отсутствие НКТ, отсутствие наземного обустройства, отсутствие электрификации — три исключённые статьи затрат, которые делают рентабельной добычу там, где УЭЦН экономически невозможен.

СКОРОСТЬ ВВОДА

Стандартная каротажная операция

Спуск ПВНК К-2 выполняется штатной каротажной установкой — без обустройства устья и привлечения специальной техники.

РЫНОЧНАЯ ПОЗИЦИЯ

Уникальная ниша

В целевых сегментах ПВНК К-2 не имеет прямого аналога. Раннее закрепление формирует долгосрочное технологическое преимущество.

Аслан Каа

ГК «ЦЕНТР» · ЭВОЛЮЦИЯ НЕФТЕДОБЫЧИ

ТЕЛЕФОН

+7 (969) 795-55-55

+7 (925) 203-77-77

EMAIL

aslankaa@yandex.ru

САЙТ

www.aslankaa.com

TELEGRAM

[@aslan_kaa](https://www.instagram.com/aslan_kaa)

INSTAGRAM

[@aslan_kaa](https://www.instagram.com/aslan_kaa)

X (TWITTER)

[@aslanoff](https://twitter.com/aslanoff)

ГОТОВЫ ОБСУДИТЬ СОТРУДНИЧЕСТВО, ЛИЦЕНЗИРОВАНИЕ И ПИЛОТНЫЕ ПРОЕКТЫ