



Компрессорный завод APCMAШ

**Мобильные передвижные
азотные установки
ЗИФ ПАУ**



г. Санкт-Петербург

1. МОДЕЛЬНЫЙ РЯД ЗИФ-ПАУ

Модель	Производительность, м3/мин	Давление на выходе (бар избыт.)	Габаритные размеры, ДхШхВ, мм	Масса (нетто), кг	Тип двигателя	Тип компрессорного блока	Чистота азота, %
ЗИФ ПАУ М 3,5-100-99	3,5	100	10000 х 2500 х 3800	26000	Дизельный	Поршневой	99%
ЗИФ ПАУ М 10-111-99	10	111	23000х2500х3800	34000	Дизельный	Поршневой	99%
ЗИФ ПАУ М 3,5-250-99	3,5	250	10000 х 2500 х 3800	26500	Дизельный	Поршневой	99%
ЗИФ ПАУ М 1,8-100-99	1,8	100	9800 х 2500 х 3800	21000	Дизельный	Поршневой	99%
ЗИФ ПАУ М 7-100-99	7	100	13000 х 2500 х 3800	30500	Дизельный	Поршневой	99%
ЗИФ ПАУ М 1,8-220-99	1,8	220	9800 х 2500 х 3800	21500	Дизельный	Поршневой	99%
ЗИФ ПАУ М 1,8-250-99	1,8	250			Дизельный	Поршневой	99%
ЗИФ ПАУ М 10-100-95	10	100	10000 х 2500 х 3800	26000	Дизельный	Поршневой	95%
ЗИФ ПАУ М 10-250-95	10	250	10000 х 2500 х 3800	26500	Дизельный	Поршневой	95%
ЗИФ ПАУ М 20-100-95	20	100	13000 х 2500 х 3800	30500	Дизельный	Поршневой	95%
ЗИФ ПАУ М 30-111-95	30	111	23000х2500х3800	34000	Дизельный	Поршневой	95%
ЗИФ ПАУ М 5-100-95	5	100	9800 х 2500 х 3800	21000	Дизельный	Поршневой	95%
ЗИФ ПАУ М 5-220-95	5	220	9800 х 2500 х 3800	21500	Дизельный	Поршневой	95%
ЗИФ ПАУ М 5-250-95	5	250			Дизельный	Поршневой	95%
ЗИФ ПАУ М 10-100-90	10	100	10000 х 2500 х 3800	26000	Дизельный	Поршневой	90%
ЗИФ ПАУ М 10-250-90	10	250	10000 х 2500 х 3800	26500	Дизельный	Поршневой	90%
ЗИФ ПАУ М 20-100-90	20	100	13000 х 2500 х 3800	30500	Дизельный	Поршневой	90%
ЗИФ ПАУ М 30-111-90	30	111	23000х2500х3800	34000	Дизельный	Поршневой	90%
ЗИФ ПАУ М 5-100-90	5	100	9800 х 2500 х 3800	21000	Дизельный	Поршневой	90%
ЗИФ ПАУ М 5-220-90	5	220	9800 х 2500 х 3800	21500	Дизельный	Поршневой	90%

Производительность станций модельного ряда: 1,8-30 м3/мин.
Давление: 100-250 бар.
Чистота азота: 90-99%.

Тип двигателя: дизельный

Тип компрессорного блока: поршневой.

Шасси: КАМАЗ, УРАЛ, МЗКТ



Передвижные азотные установки ЗИФ ПАУ предназначены для получения газообразного азота из атмосферного воздуха непосредственно на объекте эксплуатации. Установки применяются в нефтегазовой отрасли, энергетике, химической промышленности, металлургии и других отраслях, где требуется инертная среда либо вытеснение кислорода.

Типичные задачи:

- инертизация трубопроводов, резервуаров и ёмкостей;
- продувка и испытание трубопроводов азотом;
- поддержание избыточного давления в ёмкостях для предотвращения попадания воздуха;
- обеспечение пожаро- и взрывобезопасности при проведении ремонтных работ;
- создание инертной среды для технологических процессов.

Установки рассчитаны на автономную работу в полевых условиях и обеспечивают стабильную подачу азота с нормированными параметрами чистоты и давления.



3.ТИПЫ ПЕРЕДВИЖНЫХ АЗОТНЫХ УСТАНОВОК ЗИФ ПАУ



Линейка ЗИФ ПАУ включает несколько типов установок, различающихся по производительности, чистоте азота и способу транспортировки:

- **Малой производительности (от 1 до 10 м³/мин) — для локальных задач (продувка небольших участков, инертизация ёмкостей малого объёма).**
- **Средней производительности (от 10 до 30 м³/мин) — оптимальное решение для большинства задач на объектах добычи и транспортировки углеводородов.**

- Высокой производительности (свыше 30 м³/мин) — для крупных объектов, магистральных трубопроводов и непрерывных технологических процессов.

По чистоте азота (по технологии получения азота):

- Мембранные установки — для задач, где достаточна чистота азота 90–99,5 %.
- Адсорбционные (PSA/VSA) — для более высоких требований к чистоте (до 99,999 %).

4. ОСОБЕННОСТИ

Ключевые особенности установок ЗИФ ПАУ:

- Мобильность и автономность. Конструкция позволяет оперативно перемещать установку между объектами без потери эксплуатационных характеристик.
- Высокая надёжность в тяжёлых условиях. Оборудование адаптировано к работе при низких и высоких температурах, повышенной влажности и запылённости.
- Стабильность параметров. Автоматика поддерживает заданные параметры азота (чистота, давление, расход) независимо от колебаний условий окружающей среды.
- Интеграция с системами управления. Возможность передачи данных по стандартным промышленным протоколам, интеграция в АСУ ТП.



- **Энергоэффективность.** Оптимизированные алгоритмы работы компрессоров и систем подготовки воздуха снижают энергопотребление.
- **Сервисная доступность.** Модульная конструкция упрощает обслуживание и замену компонентов, что особенно важно при эксплуатации в удалённых районах.

С учётом производственных возможностей ООО «АРСМАШ», узлы и агрегаты изготавливаются с применением высокоточной металлообработки на станках с ЧПУ, что обеспечивает повышенную точность сопряжений и долговечность.



5. ОПЦИИ

В зависимости от требований заказчика, установки могут комплектоваться следующими опциями:

- система подогрева воздуха на входе — для работы при отрицательных температурах;
- дополнительные ступени фильтрации и осушки — для особо чистых применений;
- резервные компрессоры или дублирующие модули — для повышения отказоустойчивости;
- системы дистанционного мониторинга и телеметрии — для удалённого контроля параметров;
- комплект рукавов и быстросъёмных соединений — для оперативного подключения к объекту;
- система учёта расхода азота и регистрации параметров — для отчётности и анализа;
- взрывозащищённое исполнение электрооборудования — для применения во взрывоопасных зонах.



5. ИСПОЛНЕНИЯ

Установки ЗИФ ПАУ выпускаются в следующих исполнениях:

- На раме. Компактное исполнение для установки на подготовленной площадке или внутри транспорта. Подходит для временных объектов и площадок с ограниченным пространством.
- В контейнере. Полностью автономное исполнение с утеплением, вентиляцией, освещением и системами безопасности. Оптимально для длительной эксплуатации на одном объекте и работы в сложных климатических условиях.

На автомобильном шасси.

- КАМАЗ (например, модель 43118);
- УРАЛ (например, модели 4320, 532362);

Максимальная мобильность: установка готова к транспортировке и быстрому развёртыванию на месте работ. Может быть смонтирована на шасси грузового автомобиля либо на прицепе. Каждое исполнение адаптируется под требования заказчика по габаритам, массе и условиям транспортировки.

6. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Принцип работы передвижной азотной установки ЗИФ ПАУ основан на разделении атмосферного воздуха с выделением азота:

1. Забор и предварительная подготовка воздуха. Атмосферный воздух засасывается компрессором, проходит через систему фильтров для удаления механических примесей и капельной влаги.



- 2. Сжатие воздуха.** Компрессор повышает давление воздуха до рабочего уровня, необходимого для дальнейшей сепарации.
- 3. Осушка и тонкая очистка.** Воздух проходит через осушители и фильтры тонкой очистки для удаления паров воды и остаточных примесей.
- 4. Разделение воздуха.** В мембранном или адсорбционном модуле происходит разделение воздуха: кислород, влага и другие примеси удаляются, а азот выделяется в чистом виде.



5. Стабилизация и подача азота. Полученный азот проходит через регулятор давления и расходомер, после чего подаётся потребителю через выходной патрубок.

6. Контроль параметров. Встроенная система автоматики непрерывно контролирует чистоту, давление и расход азота, автоматически корректируя режимы работы для поддержания заданных параметров.

7. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Установки ЗИФ ПАУ рассчитаны на эксплуатацию в широком диапазоне условий:

- Температура окружающего воздуха: от -40 до +45 °С (возможна адаптация под более жёсткие условия по запросу);
- Относительная влажность: до 98 % при +25 °С;
- Высота над уровнем моря: до 2000 м (возможна корректировка характеристик для высокогорья);
- Запылённость: до 5 мг/м³ (при большей запылённости рекомендуется установка дополнительных фильтров);
- Питание: трёхфазная сеть 380 В, 50 Гц либо автономный генератор (в зависимости от исполнения).

Установки соответствуют требованиям промышленной безопасности и могут эксплуатироваться на опасных производственных объектах при наличии необходимой разрешительной документации.

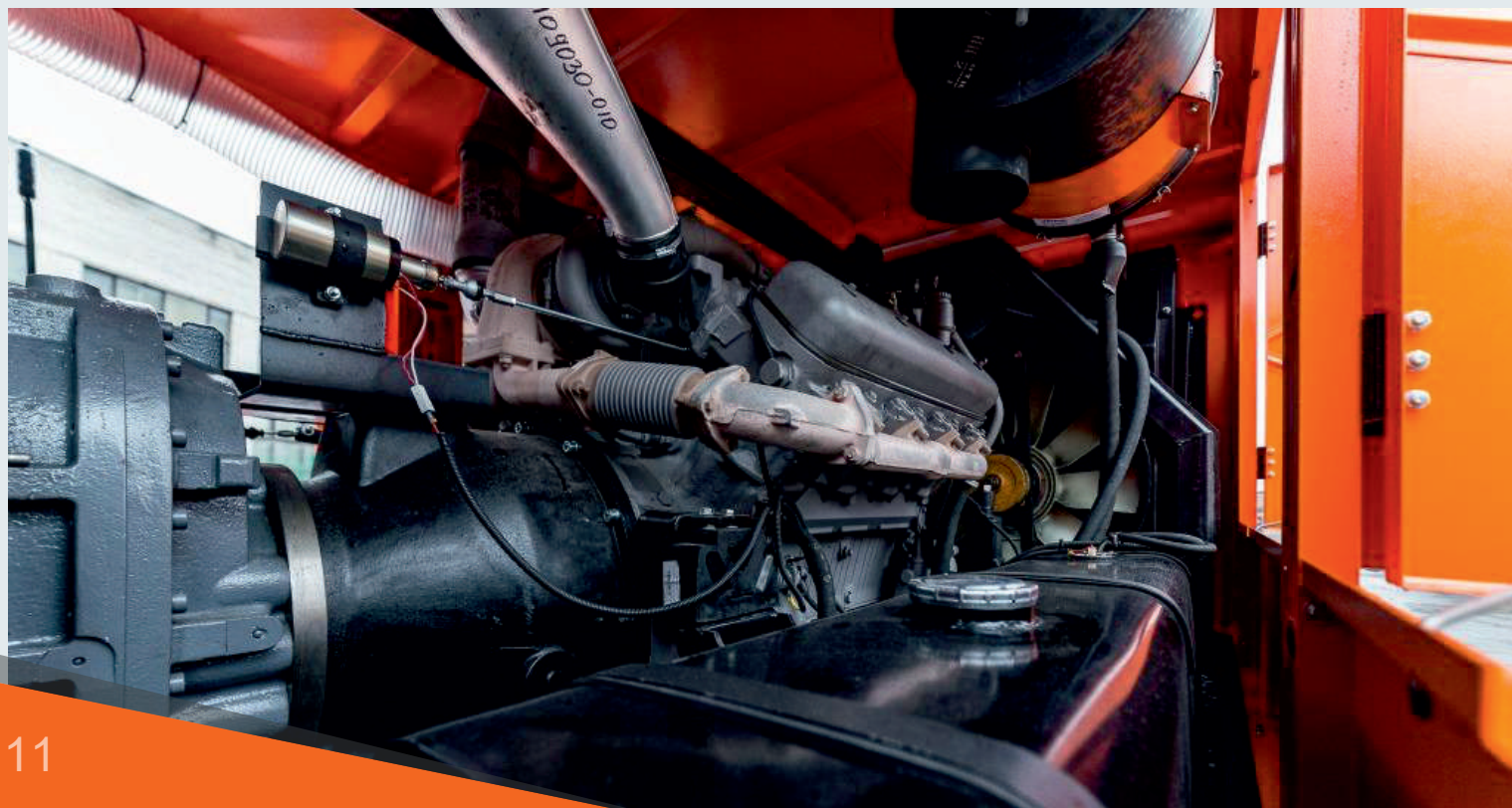


8. СРОК СЛУЖБЫ

Расчётный срок службы передвижных азотных установок ЗИФ ПАУ составляет 20 лет при соблюдении регламента технического обслуживания, использовании рекомендованных расходных материалов и эксплуатации в пределах заявленных параметров.

Долговечность обеспечивается:

- применением высококачественных материалов и комплектующих;
- точной механической обработкой деталей на оборудовании с ЧПУ;
- многоуровневым контролем качества на всех этапах производства;
- продуманной системой защиты от перегрузок и аварийных режимов.



Регулярное техническое обслуживание и своевременная замена изнашиваемых элементов позволяют поддерживать работоспособность установки в течение всего срока службы



ПРЕИМУЩЕСТВА № 1.

По сравнению с другими типами азотных установок

- **Мобильные.** ЗИФ ПАУ монтируются на шасси (КамАЗ, Урал и МЗКТ), что позволяет оперативно доставить установку прямо к месту работ: на удалённый объект, в зону аварии, на временную площадку. Это сокращает логистические издержки, исключает затраты на монтаж стационарной станции и позволяет быстро развернуть производство азота там, где это нужно.



- **Мембранные в сравнении адсорбционными.** В ЗИФ ПАУ часто комбинируют технологии (компрессор + мембранный блок или компрессор + адсорбционный блок), что даёт гибкость. Мембраны обеспечивают относительно стабильную чистоту азота и меньше зависят от колебаний параметров входящего воздуха, чем адсорбционные колонны, которые требуют сложной синхронизации переключения и чувствительны к загрязнениям. При этом такая гибридная схема может быть выгоднее в сценариях, где нужна переменная нагрузка: мембраны не требуют регенерации в том же объёме, что адсорбенты, и снижают пиковые нагрузки на компрессор.



- **Комбинированные (винтовые + поршневые)** в сравнении с чисто поршневыми. Комбинация типов компрессоров позволяет оптимизировать работу под задачу. Винтовые ступени хорошо справляются с постоянной нагрузкой и отличаются энергоэффективностью, а поршневые — с пиковыми выбросами давления. В итоге установка работает стабильнее, дольше сохраняет ресурс и потребляет меньше энергии в среднем, чем чисто поршневая, которая в переменных режимах может перегреваться или работать с перебоями.



По сравнению с другими производителями

Адаптивность под задачу. ЗИФ ПАУ предлагают более гибкую модульность: легче собрать конфигурацию строго под конкретный технологический процесс (нужное давление, чистота, производительность). У конкурентов иногда встречаются более жёсткие типовые линейки.

- **Фокус на надёжность в сложных условиях.** В моделях ЗИФ ПАУ усилены решения для работы в экстремальных температурах, запылённости или при высокой влажности — например, применены специальные защитные кожухи, фильтры повышенной эффективности, системы стабилизации параметров воздуха перед газоразделением. Это даёт преимущество при работе в суровых климатических зонах или на агрессивных производствах.
- **Интеграция систем управления.** ЗИФ ПАУ комплектуются «умными» системами контроля (с возможностью удалённого мониторинга, предиктивной аналитики по состоянию узлов), что упрощает обслуживание и помогает предотвратить простои. У некоторых конкурентов автоматика может быть менее продвинутой в плане глубины аналитики.
- **Сервисная поддержка.** ЗИФ ПАУ обслуживаются через развитую сеть сервисных центров ЗИФ, отличаются высокой скоростью поставки запчастей и наличием обучающих программ для персонала клиента.
- **Оптимизация энергопотребления.** Во всех моделях ЗИФ ПАУ реализованы решения, которые снижают расход топлива или электроэнергии при сопоставимой производительности.





Связаться с нами:
ООО «АРСМАШ», 195009, Россия,
г. Санкт-Петербург, ул. Комсомола д. 1-3
Бесплатный для регионов России
+7 (800) 200-28-43
Электронная почта zif@zif.su



www.zif.su

