

СИНТЕЗ АКМ

НОВОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА КОМПАНИИ МЕТАФРАКС КЕМИКАЛС
№ 14-15 (98-99) МАЙ 2021 Г.

Состоялся пуск компрессора азота 1-8
Подача воздуха – в штатном режиме 8

СОСТОЯЛСЯ ПУСК КОМПРЕССОРА АЗОТА



На строящемся комплексе АКМ произошло долгожданное и важное событие. Утром 22 мая состоялся пуск компрессора азота 16-K-1601 с последующей его обкаткой в течение 72 часов (на фото).

Продолжение на стр. 2

СОСТОЯЛСЯ ПУСК КОМПРЕССОРА АЗОТА

Продолжение.
Начало на стр. 1

Как сообщил «Синтезу АКМ» главный инженер строящегося завода Николай Антоневи́ч (на фото 1 вместе с главным механиком Владимиром Будиным), пуск компрессора позволит приступить к очередному важному этапу пусконаладочных работ в зоне синтеза аммиака. Первое - будет проведена продувка коллектора азота до зоны А20 на первой террасе. Второе - состоится продувка циркуляционного контура синтеза аммиака. Это позволит приступить к монтажу внутренних устройств и загрузке катализатора в реактор синтеза аммиака. А после приёма продувочных газов с производства ме-

танола для получения чистого водорода на установке короткоциклового адсорбции (КЦА) последует запуск компрессоров и начнётся этап получения готового продукта – аммиака.

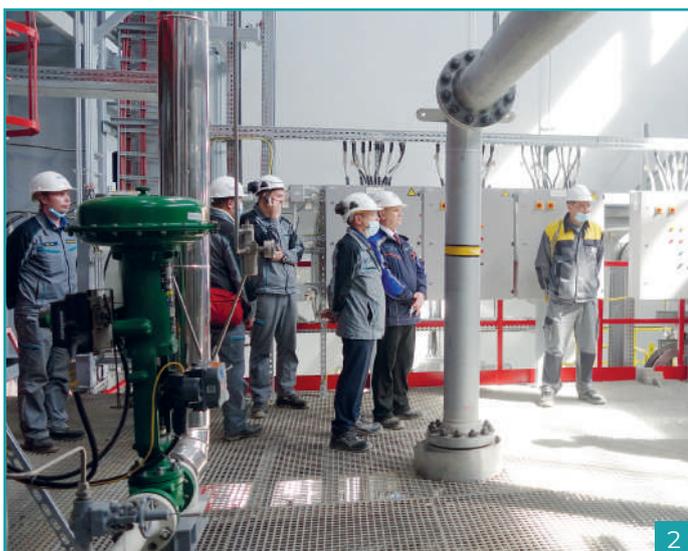
Главный механик АКМ Владимир Будин дополнил Николая Михайловича: «Пуск компрессора позволит также подать азот и в системы сухих газовых уплотнений (СГУ) компрессоров титула 1807. В июле мы планируем запустить и обкатать все четыре компрессора в корпусе 1807 и вентилятор дымовых газов на участке их охлаждения».

Поясним читателям, что основной функционал ком-

прессора азота (установка А-16) – это обеспечение сырьевым потоком - азотом для синтеза аммиака с азотно-кислородной станции (АКС) предприятия. Вторым сырьевым потоком станет чистый водород, поступающий с продувочными газами от производства метанола через установку КЦА.

ПУСКУ КОМПРЕССОРА АЗОТА предшествовала предварительная пусконаладочная работа на протяжении пяти месяцев. В этот период состоялась маслопрокачка, подготовка системы водяного охлаждения, настройка контрольно-измерительной аппаратуры и автоматики (КИПиА), подготовка к пу-





ску и обкатка электродвигателя и многое другое по наладке вспомогательных систем.

Событие привлекло внимание ведущих специалистов и руководителей заинтересованных служб в зоне А16 (на фото 2). Технологический персонал контролировал работу маслостанции и герметичность

соединений трубопроводов на подаче смазочного масла к подшипникам двигателя. Более двадцати инженерно-технических работников из отделов главного энергетика, главного прибориста и главного механика, а также менеджеры компании «Казале Проект» и наладчики компании «ТехИнновации» 12 мая находились в состоя-

нии готовности, разместившись в машинном зале компрессии азота.

В форме очного оперативного совещания заместитель руководителя по пуско-наладке «Казале Проект» Артур Галиуллин (на фото 3) уточнил у руководителей служб готовность всех систем к пуску двигателя. Подготовку к пу-





5

ску контролировали директор завода АКМ Александр Лысов и главный инженер Николай Антоневи́ч (на фото 4). Едва на локальной приборной панели управления зажглась зелёная лампа «Готовность к пуску», Артур дал разрешение на пуск, и ведущий энергетик Сергей Цинк в 15 часов 40 минут нажал кнопку «Пуск» (на фото 5).

Передать ровный гул двигателя и невидимое глазу вращение приводного вала словами невозможно: ротор двигателя вращается со скоростью 1490 оборотов в минуту (на фото 6). Участники события улыбались, поздравляли друг друга с успешным пуском мощного агрегата. Ровно через четыре часа успешной обкатки двигатель остановили.

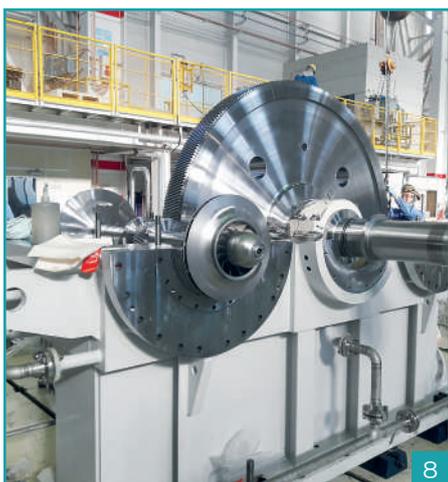
В предшествующие пуску дни бригада слесарей



6

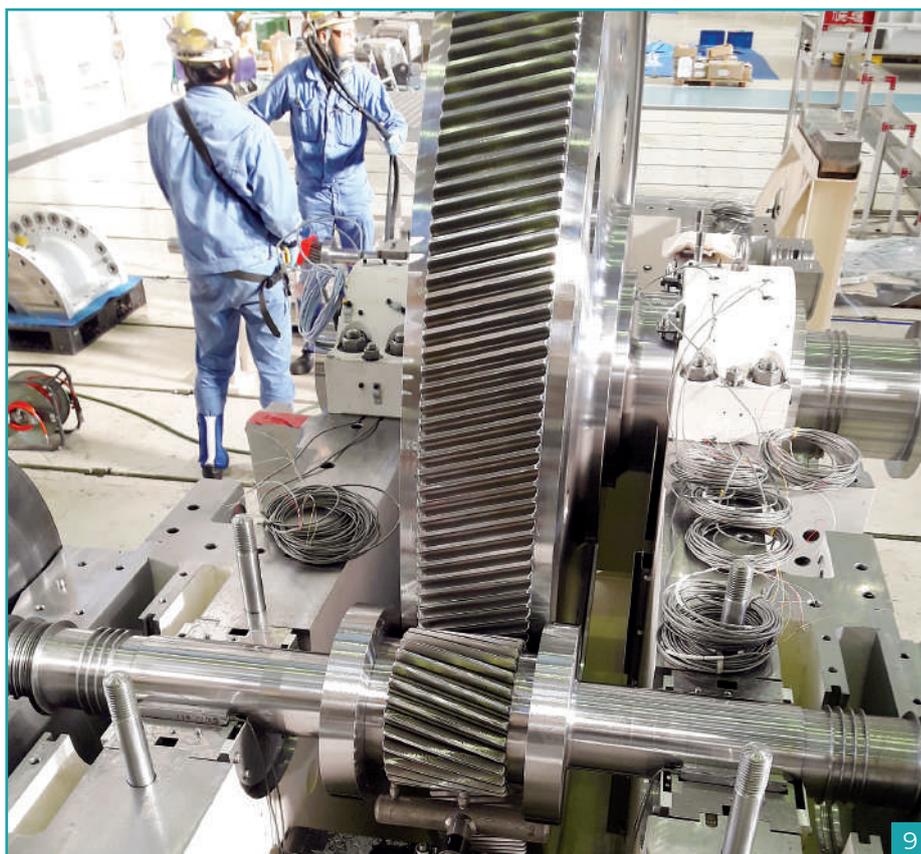


7



ОРТО-2 ПОРОТЦ под руководством мастера Алексея Егорова выполнила центровку компрессора и двигателя, установив муфту, соединяющую их приводные валы (на фото 7). Затем муфту закрыли защитным кожухом с учётом требований безопасности. Алексей Александрович поделился с «Синтезом АКМ» фотографиями сборки компрессора, выполненными в ходе его инспекционной поездки в Японию - на завод компании «Mitsubishi» (на фото 8 и 9).

Волнующая атмосфера вновь воцарилась на площадке возле корпуса компрессии азота 21 мая в 14 часов. Состав присутствующих на пуске компрессора почти не изменился





13



14

(на фото 10). В отличие от 12 мая доступ в помещение компрессорной станции ограничили с учётом требований безопасности. На случай внезапного возгорания масла дежурный караул ПЧ-23 развернул рукавную линию от автоцистерны до маслостанции (на фото 11).

В течение четырех часов велась напряжённая работа по проверке сигналов КИП от компрессора и электрических цепей от электродвигателя до РСУ ЦПУ. По всем выявленным неисправностям и ошибкам в цепях прямо на месте проходило совещание под руководством ведущего инженера по наладке и испытаниям ООО «ТехИнновации» Павла Афанасенко (на фото 12). Ведущий менеджер компании «Казале Проект» Шукла

Кришна звонил коллегам в Японию – в офис компании-изготовителя, и коллеги совместно решали проблемные вопросы (на фото 13). Действиями технологического персонала руководили молодые технологи – заместитель начальника ЦПСПП Антон Парфёнов и начальник отделения Александр Токтаров (на фото 14). За работой воздуходелительной установки (ВРУ) во избежание резких скачков по расходу и давлению азота в момент пуска компрессора на ЦПУ АКС следил начальник установки Владимир Казымов (на фото 15 крайний слева). И вот в 18 часов Николай Антонович поднял вверх большой палец правой руки. Это означало, что компрессор запустили (фото 16). Но отработал он всего три минуты и был остановлен



из-за формирования сигнала противоаварийной автоматической защиты на станции РСУ АСУТП в ЦПУ завода АКМ.

Последовало выяснение причин останова компрессора. После тщательной проверки всех систем под руководством Антона Парфёнова и Александра

Токтарова утром 22 мая в присутствии упомянутых специалистов машинист Денис Белоногов нажал на локальную приборной панели кнопку «Пуск», запустив компрессор азота в работу для обкатки в течение 72 часов.

Когда готовился этот материал, компрессор находил-

ся в работе. Это событие, по словам Александра Вдовина, станет памятной вехой в деле строительства и пуска агрегата синтеза аммиака (установки А-20). Получение продукции на этой установке запланировано на конец третьего квартала этого года.

Владимир ОСИПЧУК
Фото автора

ПОДАЧА ВОЗДУХА – В ШТАТНОМ РЕЖИМЕ

Раскрывая тему работы пускового котла, который был запущен в октябре прошлого года, напомним, что агрегат весьма важен для работы будущего комплекса: он вырабатывает пар, который сегодня используется в подготовке к эксплуатации парового оборудования – паропроводы, турбины, приводы на компрессии и на водооборотном цикле.

Котёл был запущен, однако основное динамическое оборудование – питательные насосы и вентилятор воздуха с того момента работали на электроприводах. «Использование электроприводов происходит по резервной схеме, – пояснил «Синтезу АКМ» технический директор «Метафракса» Александр Вдовин. – Основными приводами являются паровые турбины. Но их пуск до апреля этого года включительно так и не состоялся, несмотря на приложенные усилия. Были выявлены технические сложности, связанные с повышенной вибрацией турбин».

К основной динамике котла относится питательный насос и вентилятор воздуха. Основными приводами для них являются паровые турбины. Турбина вентилятора введена в эксплуатацию, однако на турбине насоса работы по её отладке и подготовке к запуску ещё продолжаются. Ожидают аналогичного запуска ещё две турбины на водооборотном цикле и две турбины на компрессии аммиака.

По словам технического директора «Метафракса» Александра Вдовина, специалисты тщательно изучили проблему вместе с вендором (компанией – изготовителем) и лицензиаром – компанией Casale, посвятив проблеме около четырёх месяцев. В конечном счёте была выяснена причина, касающаяся парового привода вентилятора воздуха. Вендор пересмотрел в системе вибродиагностики количество датчиков измерения и

внёс необходимые корректировки. Затем состоялось и изменение конфигурации на уровне КИПиА системы защиты котла.

Наконец, 22 мая состоялось торжественное событие – пуск турбины. С того момента вентилятор воздуха котла начал свою работу от основного парового привода. И по сей день вентилятор работает в штатном режиме, замечаний к работе турбины нет.

«Этот факт тоже стал значимой вехой в деле строительства комплекса, – заявил Александр Вдовин. – Отныне всё, что касается работы котла и обеспечения воздухом, находится в штатном режиме, без каких-либо отклонений. Вибрация – в норме, температурные показатели самого вентилятора тоже в норме. Все вопросы по этому важному узлу сняты: наладка проведена в полном объёме. Надёжная, устойчивая работа котла будет определять надёжность работы всего комплекса АКМ, поскольку паровая система является единой».

Сергей МАРИНЦЕВ