

## УТВЕРЖАЮ

Главный инженер

ОАО «Газнефть-ЯНОС»

Е.Н. Карасев

«9»  2015г.

## Ведомость объемов работ № 1-18

по замене тиристорных возбудительных устройств синхронных электродвигателей  
компрессоров ВК-2 установки ЦВК-3, ВК-1 и ВК-2 установки ЦВК-1 и ВК-2 Азотной станции цеха №17

№ раб	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Наименование и количество материалов
<b>1. Работы по замене ТНД СД компрессора ВК-2 установки ЦВК-3</b> (Выполнение работ предусмотрено в 2015г.)				
1	Демонтажные работы			
1.1	Демонтаж кабеля АКВВГ 4×2,5 по установленным конструкциям (ТП-797 РУ-6 кВ ячейка фил.7702 – ВТЕ-320/75Т-6 резервное питание постоянного тока 220 В)	м	45	Инструмент, принадлежности
1.2	Демонтаж кабеля АКВВГ 10×2,5 по установленным конструкциям (ТП-797 РУ-6 кВ ячейка фил.7702 – ВТЕ-320/75Т-6 управление)	м	45	Инструмент, принадлежности
1.3	Демонтаж кабеля АКВВГ 5×2,5 по установленным конструкциям (ТП-797 РУ-6 кВ ячейка фил.7702 – ВТЕ-320/75Т-6 цепи напряжения 100В)	м	45	Инструмент, принадлежности
1.4	Демонтаж кабеля АКВВГ 4×2,5 по установленным конструкциям (ТП-797 РУ-6 кВ ячейка фил.7702 – ВТЕ-320/75Т-6 цепи тока)	м	45	Инструмент, принадлежности
1.5	Демонтаж кабеля АКВВГ 4×2,5 по установленным конструкциям (силовой тр-р – ВТЕ-320/75Т-6 питание схемы управления 220В)	м	4	Инструмент, принадлежности
1.6	Демонтаж кабеля АВВГ-1 4×70 по установленным конструкциям (силовой тр-р возбудителя – ВТЕ-320/75Т-6 питание возбудителя (силовой))	м	6	Инструмент, принадлежности
1.7	Демонтаж кабеля АВВГ-1 4×35 по установленным конструкциям (ТП 797 РУ-0,4кВ секция II ЦСУ ВК-2 – силовой тр-р возбудителя)	м	10	Инструмент, принадлежности
1.8	Демонтаж шкафа возбудителя типа ВТЕ-320/75Т-6 позиции ВК-2	шт.	1	Инструмент, принадлежности
2	Монтажные работы			
2.1	Монтаж поковых сварных м/конструкций	т	0,105	Швеллер №12 – 7,5м; Уголок 70×70×7 – 4м

№ раб	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Наименование и количество материалов
2.2	Монтаж цифрового тиристорного возбудителя типа ВТЦ-СД-Ц на позицию ВК-2	шт.	1	Цифровой тиристорный возбудитель ВТЦ-СД-Ц – 1 шт.
2.3	Монтаж кабеля КВВГнг 4х1,5 по установленным конструкциям (ТП-797 РУ-6 кВ ячейка фид.7702 – ВТЦ СД-Ц резервное питание постоянного тока 220 В)	м	45	Кабель КВВГнг 4х1,5 – 45м.
2.4	Монтаж автоматического 2-полюсного выключателя постоянного тока 3А в ячейке фид.7702 РУ-6 кВ ТП-797	шт.	1	Автоматический выключатель «ABB», ДС, 3А – 1 шт.
2.5	Монтаж кабеля КВВГнг 10х1,5 по установленным конструкциям (ТП-797 РУ-6 кВ ячейка фид.7702 – ВТЦ СД-Ц управление)	м	45	Кабель КВВГнг 10х1,5 – 45м.
2.6	Монтаж кабеля КВВГнг 5х1,5 по установленным конструкциям (ТП-797 РУ-6 кВ ячейка фид.7702 – ВТЦ СД-Ц цепи напряжения 100В)	м	45	Кабель КВВГнг 5х1,5 – 45м.
2.7	Монтаж кабеля КВВГнг 4х2,5 по установленным конструкциям (ТП-797 РУ-6 кВ ячейка фид.7702 – ВТЦ СД-Ц цепи тока)	м	45	Кабель КВВГнг 4х2,5 – 45м.
2.8	Монтаж кабеля КВВГнг 4х1,5 по установленным конструкциям (силовой тр-р – ВТЦ СД-Ц питание схемы управления 220В)	м	4	Кабель КВВГнг 4х1,5 – 4м.
2.9	Монтаж кабеля ВВГнг-1 5х50 по установленным конструкциям (силовой тр-р возбудителя – ВТЦ СД-Ц питание возбудителя (силовой))	м	6	Кабель ВВГнг-1 5х50 – 6м. Наконечники Cu 50 мм <sup>2</sup> – 10 шт.
2.10	Монтаж кабеля ВВГнг-1 4х50 по установленным конструкциям (ТП-134 РУ-0,4кВ ЦСУ ВК-2 – силовой тр-р возбудителя ВТЦ-СД-Ц)	м шт	10 8	Кабель ВВГнг-1 4х50 – 10 м. Наконечники Cu 50 мм <sup>2</sup> – 8 шт.
3	Пусконаладочные работы			
3.1	Наладка щеточной системы возбуждения электродвигателя мощностью 1600кВт (3-х фазная нулевая схема выпрямления)	шт.	1	Инструмент; лабораторное оборудование
3.2	Проверка наличия цепи между заземлителем и заземленными элементами	Точка	3	Инструмент; лабораторное оборудование
4	Транспортировка оборудования			
4.1	Транспортировка демонтированного возбудительного устройства ВТЕ-320/75Т-6 с установки ЦВК-3 на базу оборудования	шт.	1	Грузоподъемное оборудование и приспособления, грузовой автотранспорт
1	Итого работы по замене ТРУ СД компрессора ВК-1 установки ЦВК-3 (Выполнение работ предусмотрено в 2016г.)			
1.1	Демонтажные работы			
1.1	Демонтаж кабеля АКВВГ 14х2,5 по установленным конструкциям (ТП-134 РУ-6 кВ ячейка фид.1222 – ВТЦ-3-320-115 управление)	м	130	Инструмент, принадлежности

№ раб	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Наименование и количество материалов
1.2	Демонтаж кабеля АКВВГ 7×2,5 по установленным конструкциям (ТП-134 РУ-6 кВ ячейка фид. 1222 – ВТЦ-3-320-115 цепи тока)	м	130	Инструмент, принадлежности
1.3	Демонтаж кабеля КВВГ 4×1,5 по установленным конструкциям (силовой тр-р – ВТЦ-3-320-115 питание схемы управления 220В)	м	4	Инструмент, принадлежности
1.4	Демонтаж кабеля ВВГ-1 5×50 по установленным конструкциям (силовой тр-р возбудителя – ВТЦ-3-320-115 питание возбудителя (силовой))	м	4	Инструмент, принадлежности
1.5	Демонтаж кабеля ВВГ-1 4х35 по установленным конструкциям (ТП-134 РУ-0,4кВ Щит ВК-1 – силовой тр-р возбудителя)	м	10	Инструмент, принадлежности
1.6	Демонтаж шкафа возбудителя типа ВТЦ-3-320-115 позиции ВК-1	шт.	1	Инструмент, принадлежности
1.7	Демонтаж силового тр-ра возбудителя (для дальнейшего использования)	шт.	1	Инструмент, принадлежности
2	Монтажные работы			
2.1	Монтаж цокольных сварных м/конструкций	т	0,105	Швеллер №12 – 7,5м; Уголок 70×70×7 – 4м
2.2	Монтаж цифрового тиристорного возбудителя типа ВТЦ-СД-Щ на позицию ВК-1	шт.	1	Цифровой тиристорный возбудитель ВТЦ-СД-Щ – 1шт.
2.3	Монтаж силового тр-ра возбудителя и защитного кожуха на тр-р возбудителя (в помещении РУ-0,4кВ компрессора ВК-4)	шт. м шт.	1 1 5	Силовой тр-р возбудителя (существующий) Швеллер №12 – 1м Лист стальной 1000×480×1 – 1шт, 1000×870×1 – 2шт, 440×870×1 – 2шт. Инструмент, принадлежности
2.4	Монтаж кабеля КВВГнг 4х1,5 по установленным конструкциям (ТП-134 РУ-6 кВ ячейка фид.1222 – ВТЦ СД-Щ резервное питание постоянного тока 220 В)	м	130	Кабель КВВГнг 4х1,5 – 130м.
2.5	Монтаж автоматического 2-полюсного выключателя постоянного тока 3А в ячейке фид.1222 РУ-6 кВ ТП-134	шт.	1	Автоматический выключатель «АВВ», ДС, 1ном - 3А – 1шт.
2.6	Монтаж кабеля КВВГнг 10х1,5 по установленным конструкциям (ТП-134 РУ-6 кВ ячейка фид. 1222 – ВТЦ СД-Щ управление)	м	130	Кабель КВВГнг 10х1,5 – 130м.
2.7	Монтаж кабеля КВВГнг 5х1,5 по установленным конструкциям (ТП-134 РУ 6 кВ ячейка фид. 1222 – ВТЦ СД-Щ цепи напряжения 100В)	м	130	Кабель КВВГнг 5х1,5 - 130м.
2.8	Монтаж кабеля КВВГнг 4х2,5 по установленным конструкциям (ТП-134 РУ 6 кВ ячейка фид. 1222 – ВТЦ СД-Щ цепи тока)	м	130	Кабель КВВГнг 4х2,5 - 130м.

№ раб	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Наименование и количество материалов
2.9	Монтаж кабеля КВВГнг 4х1,5 по установленным конструкциям (силовой тр-р – ВТЦ СД-Щ питание схемы управления 220В)	м	25	Кабель КВВГнг 4х1,5 – 25м.
2.10	Монтаж кабеля ВВГнг-1 5х50 по установленным конструкциям (силовой тр-р возбудители – ВТЦ СД-Щ питание возбудители (силовой))	м	25	Кабель ВВГнг-1 5х50 - 25м. Наконечники Cu 50 мм <sup>2</sup> – 10 шт.
2.11	Монтаж кабеля ВВГнг-1 5х50 по установленным конструкциям (ТП 134 РУ-0,4кВ Щит ВК-1 – силовой тр-р возбудители ВТЦ-СД-Щ)	м шт. м	35 8 2	Кабель ВВГнг-1 4х50 - 35 м. Наконечники Cu 50 мм <sup>2</sup> - 8 шт. Z-профиль перфорированный К241-2м.
3	Пусконаладочные работы			
3.1	Наладка штепной системы возбуждения электродвигателя мощностью 1600кВт (3-х фазная нулевая схема выпрямления)	Шт.	1	Инструмент; лабораторное оборудование
3.2	Проверка наличия цепи между заземлителем и заземленными элементами	Точка	3	Инструмент; лабораторное оборудование
4	Транспортировка оборудования			
4.1	Транспортировка демонтированного возбудительного устройства ВТЦ-3-320-115 с установки ЦВК-1 на базу оборудования	Шт.	1	Грузоподъемное оборудование и приспособления, грузовой автотранспорт
III. Работы по монтажу и наладке компрессора ВК-2 (станция ВК-4)				
1	Демонтажные работы			
1.1	Демонтаж кабеля АКВВГ 4х2,5 по установленным конструкциям (ТП-134 РУ-6 кВ ячейка фил.1228 – ВТЕ-6/320-75 резервное питание постоянного тока 220 В)	м	120	Инструмент, принадлежности
1.2	Демонтаж кабеля АКВВГ 10х2,5 по установленным конструкциям (ТП-134 РУ-6 кВ ячейка фил.1228 – ВТЕ-6/320-75 управление)	м	120	Инструмент, принадлежности
1.3	Демонтаж кабеля АКВВГ 4х2,5 по установленным конструкциям (ТП-134 РУ-6 кВ ячейка фил.1228 – ВТЕ-6/320-75 цепи напряжения 100В)	м	120	Инструмент, принадлежности
1.4	Демонтаж кабеля АКВВГ 4х2,5 по установленным конструкциям (ТП-134 РУ-6 кВ ячейка фил. 1228 – ВТЕ-6/320-75 цепи тока)	м	120	Инструмент, принадлежности
1.5	Демонтаж кабеля КВВГ 4х1,5 по установленным конструкциям (силовой тр-р – ВТЕ-6/320-75 питание схемы управления 220В)	м	12	Инструмент, принадлежности


№ раб	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Наименование и количество материалов
1.6	Демонтаж кабеля АВВГ-1 4х70 по установленным конструкциям (силовой тр-р возбудителя – ВТЕ-6/320-75 питание возбудителя (силовой))	м	12	Инструмент, принадлежности
1.7	Демонтаж кабеля АВВГ-1 4х50 по установленным конструкциям (ТП 134 РУ-0,4кВ Щит ВК-2 – силовой тр-р возбудителя)	м	10	Инструмент, принадлежности
1.8	Демонтаж кабеля АВВГ-1 4х70 по установленным конструкциям (ВТЕ-6/320-75 – ротор эл.двигателя)	м	65	Инструмент, принадлежности
1.9	Демонтаж шкафа возбудителя типа ВТЕ-6/320-75 позиции ВК-1	шт.	1	Инструмент, принадлежности
2	Монтажные работы			
2.1	Монтаж цокольных сварных м/конструкций	т	0,105	Швеллер №12 – 7,5м; Уголок 70х70х7 – 4м
2.2	Монтаж цифрового тиристорного возбудителя типа ВТЦ-СД-Щ на позицию ВК-1	шт.	1	Цифровой тиристорный возбудитель ВТЦ-СД-Щ – 1шт.
2.3	Монтаж кабеля КВВГнг 4х1,5 по установленным конструкциям (ТП-134 РУ-6 кВ ячейка фид. 1228 – ВТЦ СД-Щ резервное питание постоянного тока 220 В)	м	120	Кабель КВВГнг 4х1,5 – 120м.
2.4	Монтаж автоматического 2-полосного выключателя постоянного тока 3А в ячейке фид. 1228 РУ-6 кВ ТП-134	шт.	1	Автоматический выключатель «АВВ», ДС, Ином - 3А – 1шт.
2.5	Монтаж кабеля КВВГнг 10х1,5 по установленным конструкциям (ТП-134 РУ-6 кВ ячейка фид. 1228 – ВТЦ СД-Щ управление)	м	120	Кабель КВВГнг 10х1,5 – 120м.
2.6	Монтаж кабеля КВВГнг 5х1,5 по установленным конструкциям (ТП-134 РУ 6 кВ ячейка фид. 1228 – ВТЦ СД-Щ цепи напряжения 100В)	м	120	Кабель КВВГнг 5х1,5 - 120м.
2.7	Монтаж кабеля КВВГнг 4х2,5 по установленным конструкциям (ТП-134 РУ 6 кВ ячейка фид. 1228 – ВТЦ СД-Щ цепи тока)	м	120	Кабель КВВГнг 4х2,5 - 120м.
2.8	Монтаж кабеля КВВГнг 4х1,5 по установленным конструкциям (силовой тр-р – ВТЦ СД-Щ питание схемы управления 220В)	м	12	Кабель КВВГнг 4х1,5 – 12м.
2.9	Монтаж кабеля ВВГнг-1 5х50 по установленным конструкциям (силовой тр-р возбудителя – ВТЦ СД-Щ питание возбудителя (силовой))	м	12	Кабель ВВГнг-1 5х50 - 12м. Наконечники Cu 50 мм <sup>2</sup> – 10 шт.
2.10	Монтаж кабеля ВВГнг-1 4х35 по установленным конструкциям (ТП 134 РУ-0,4кВ Щит ВК-2 – силовой тр-р возбудителя ВТЦ-СД-Щ)	м	10	Кабель ВВГнг-1 4х35 - 10 м. Наконечники Cu 35 мм <sup>2</sup> - 8 шт.
2.11	Монтаж кабеля ВВГнг(А)LS-1 4х35 по установленным конструкциям (ВТЕ-6/320-75 – ротор эл.двигателя)	м шт	67 8	Кабели ВВГнг(А)LS-1 4х35 – 67м Наконечники Cu 70 мм <sup>2</sup> - 4 шт. Инструмент, принадлежности



№ раб	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Наименование и количество материалов
3	Пусконаладочные работы			
3.1	Наладка штепной системы возбуждения электродвигателя мощностью 1600кВт (3-х фазная нулевая схема выпрямления)	шт.	1	Инструмент; лабораторное оборудование
3.2	Проверка наличия цепи между заземлителем и заземленными элементами	Точка	3	Инструмент; лабораторное оборудование
4	Транспортировка оборудования			
4.1	Транспортировка демонтированного возбуждательного устройства ВТБ-6/320-75 с установки ЦБК-1 на базу оборудования	шт.	1	Грузоподъемное оборудование и приспособления, грузовой автотранспорт
IV. Работы по замене ТБВ СД компрессора ВК-2 азотной станции (Выполнение работ предусмотрено 2016г.)				
1	Демонтажные работы			
1.1	Демонтаж кабеля КВВГ 5×2,5мм <sup>2</sup> по установленным конструкциям (ШУ ВК-2 ВСДКМ – Аппаратная КИП – управление)	м	33	Инструмент, принадлежности
1.2	Демонтаж кабеля КВВГ 5×2,5мм <sup>2</sup> по установленным конструкциям (ШУ ВК-2 ВСДКМ – ЭД – возбуждение)	м	7	Инструмент, принадлежности
1.3	Демонтаж кабеля ВВГ-1 4х95мм <sup>2</sup> в трубе (ШУ ВК-2 ВСДКМ – ЭД – сила)	м	14	Инструмент, принадлежности
1.4	Демонтаж шкафа ШУ ВК-2 ВСДКМ позиции ВК-2	шт.	1	Инструмент, принадлежности
2	Монтажные работы			
2.1	Монтаж поковых сварных м/конструкций	т	0,02	Швеллер №8 – 3м
2.2	Монтаж шкафа управления (ШУ) с цифровым тиристорным возбудителем типа ВТЦ-СД-Б на позицию ВК-2	шт.	1	Шкаф управления с цифровым тиристорным возбудителем типа ВТЦ-СД-Б – 1шт.
2.3	Монтаж кабеля КВВГнг-LS 5×2,5мм <sup>2</sup> по установленным конструкциям (ШУ ВК-2 ВТЦ-СД-Б – Аппаратная КИП – управление)	м	35	Кабель КВВГнг(А)-LS 5×2,5мм <sup>2</sup> – 35м
2.4	Монтаж кабеля КВВГнг(А)-LS 5×2,5мм <sup>2</sup> по установленным конструкциям (ШУ ВК-2 ВТЦ-СД-Б – ЭД – возбуждение)	м	7	Кабель КВВГнг(А)-LS 5×2,5мм <sup>2</sup> – 7м
2.5	Монтаж кабеля ВВГнг(А)-LS-1 4х95мм <sup>2</sup> в трубе (ШУ ВК-2 ВСДКМ – ЭД – сила)	м	14	Кабель ВВГнг(А)-LS-1 4х95мм <sup>2</sup> – 2х7м
2.6	Подключение жил контрольного 5- жильного кабеля сечением 2,5мм <sup>2</sup>	шт.	8	Инструмент, принадлежности
2.7	Подключение жил 4-жильного кабеля сечением 95мм <sup>2</sup>	шт.	16	Наконечник ТМЛ-95 – 16шт. Инструмент, принадлежности

№ раб	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Наименование и количество материалов
3	Пусконаладочные работы			
3.1	Наладка бесшесточной системы возбуждения электродвигателя мощностью 200кВт	Шт.	1	Инструмент; лабораторное оборудование
3.2	Проверка наличия цепи между заземлителем и заземленными элементами	Точка	3	Инструмент; лабораторное оборудование
3.3	Проверка автоматического выключателя 3-х полюсного с полупроводниковым расцепителем 400А	Шт.	1	Инструмент; лабораторное оборудование
3.4	Проверка схемы управления электродвигателем до 1кВ с дистанционным управлением	Шт.	1	Инструмент; лабораторное оборудование
3.5	Замер полного сопротивления изоляции петли «фаза-ноль»	Ткпр.	1	Инструмент; лабораторное оборудование
3.6	Проверка автоматических выключателей 2-х полюсных цепей управления	Шт.	1	Инструмент; лабораторное оборудование
3.7	Испытание цепей вторичной коммутации	Исп.	1	Инструмент; лабораторное оборудование
3.8	Фазировка кабельной линии до 1кВ	Фзр.	1	Инструмент; лабораторное оборудование
4	Транспортировка оборудования			
4.1	Транспортировка демонтированного шкафа управления ВК-2 ВСДЖМ с Азотной станции на базу оборудования	Шт.	1	Грузоподъемное оборудование и приспособления, грузовой автотранспорт

Главный энергетик

  
С.И. Бондарь


Главный инженер ООО «ЯНОС-Энерго»

  
А.А. Молчанов

Начальник участка электрохозяйства кат. производства

  
В.Н. Воронин

Начальник участка электрохозяйства цеха №1

  
Л.И. Малиновский

Начальник ЭТЛ ООО «ЯНОС-Энерго»