

**АГРЕГАТНЫЙ КОМПЛЕКС ПРИБОРОВ  
КОНТРОЛЯ РЕЖИМНЫХ ПАРАМЕТРОВ  
ПРОЦЕССА УГЛУБЛЕНИЯ СКВАЖИН  
АКРУС-2**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 8308—81**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам  
13 мая 1981 г.**

**Выпуск разрешен  
установочной серии**

### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Агрегатный комплекс приборов контроля режимных параметров процесса углубления скважин АКРУС-2 предназначен для контроля и регистрации основных технологических параметров бурения и построения совместно с другими агрегатными комплексами автоматизированных систем управления.

Комплекс может применяться для оснащения буровых установок при различных способах бурения на суше и на море (за исключением бурения с плавающих платформ).

### **ОПИСАНИЕ**

Агрегатный комплекс построен на принципе централизованного сбора и распределения информации по постам управления технологическими процессами на буровой.

Комплекс построен по блочно-агрегатному принципу с унификацией конструктивного, энергетического и информационного сопряжений.

Основа комплекса — канал измерения, состоящий из первичных, промежуточных, функциональных и других преобразователей, сконцентрированных в приборной стойке, установленной в специальном помещении, откуда в форме, удобной для оперативного контроля и управления, информация поступает на приборную стойку бурильщика с указателями и на регистратор.

Для представления информации в необходимом и достаточном объеме при наиболее экономичном построении всего комплекса каналы измерения содержат подканалы, предусматривающие отображение информации основного и вспомогательного назначений в форме индикации, регистрации и сигналов внешнего выхода.

В каналах комплекса основная измерительная схема дополняется устройствами световой и звуковой сигнализаций, а также системой аварийного отключения при достижении предельных значений параметров.

Первичные преобразователи устанавливаются на технологическом оборудовании, параметры которого они контролируют.

Все агрегаты комплекса соединяют между собой кабельной линией связи.

### **ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Основные технические характеристики приведены в таблице.

Габаритные размеры, мм:  
преобразователя веса инструмента ППВИ-3 510×160×120;  
преобразователя крутящего момента на машинном ключе ППМК-2 550×160×120;

Контролируемый технологический параметр	Диапазон измерения	Соответствующий измеряемый физический параметр	Вид представления информации	Предел основной допускаемой приведенной погрешности, %
Нагрузка на крюк, кН(тс)	0—1500 (0—150); 0—2500 (0—250); 0—3500 (0—350)	Усилие на рычаге механизма для крепления каната 0—100 кН (0—10 тс)	Аналоговый сигнал Указатель Регистратор	1,5 2,5 4,0
Крутящий момент на машинном ключе, кН·м (тс·м)	0—60 (0—6); 0—120 (0—12)	Усилие на рычаге ключа 0—100 кН (0—10 тс)	Аналоговый сигнал Указатель Регистратор	1,5 2,5 4,0
Давление бурового раствора в нагнетательной линии, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0—25 (0—250); 0—40 (0—400)	Давление жидкости	Аналоговый сигнал Указатель Регистратор	1,5 2,5 4,0
Частота вращения ротора буровой установки, об/мин	0—300	Частота вращения элемента ротора	Аналоговый сигнал Указатель	1,5 2,5
Подача инструмента, м	Не ограничен	Перемещение элемента талевого системы	Регистратор	4,0
Расход бурового раствора в нагнетательной линии, м <sup>3</sup> /с (л/с)	0—0,5 (0—50); 0,025—0,075 (25—75); 0,05—0,1 (50—100)	Скорость потока раствора	Аналоговый сигнал Указатель Регистратор	4,0 2,5 6,0

- преобразователя давления ППДР-4  $185 \times 160 \times 110$ ;  
первичного преобразователя подачи инструмента ППП  $260 \times 235 \times 394$ ;  
преобразователя частоты ППЧ2  $\varnothing = 480$ ;  $L = 71$ ;  
преобразователя расхода промывочной жидкости РГР7-1:  
датчика расходомера  $345 \times 345 \times 800$ ;  
блока преобразователя  $420 \times 420 \times 270$ ;  
ящика соединительного  $385 \times 385 \times 180$ ;  
ящика приборного  $765 \times 890 \times 300$ ;  
стойки  $1200 \times 890 \times 314$ ;  
коробки коммутатора бурильщика  $202 \times 304 \times 173$ ;  
прибора измерительного показывающего (двухстрелочного)  
 $385 \times 387 \times 230$ ;  
прибора измерительного показывающего (однострелочного)  
 $250 \times 252 \times 200$ ;  
стойки приборной:  
модификации 1  $1200 \times 600 \times 700$ ;  
модификации 2  $1600 \times 600 \times 700$ ;  
блока измерительного:  
нагрузки  $178 \times 240 \times 265$ ;  
момента  $178 \times 240 \times 265$ ;  
давления  $178 \times 240 \times 265$ ;  
расхода  $178 \times 240 \times 265$ ;  
оборотов  $178 \times 240 \times 265$ ;  
подачи  $178 \times 240 \times 265$ ;  
блока управления:  
нагрузкой  $202 \times 304 \times 173$ ;  
моментом  $160 \times 88 \times 148$ ;  
блока питания  $178 \times 238 \times 250$ ;  
прибора питания  $178 \times 238 \times 250$ ;  
прибора самопишущего  $530 \times 420 \times 170$ ;  
комплекта монтажного РГР7-1  $\varnothing 265$ ,  $L = 380$ ;  $\varnothing = 280$ ;  $L = 335$ .  
Масса, кг:  
преобразователя веса инструмента ППВИ-3 12,0;  
преобразователя крутящего момента на машинном ключе ППМК-2  
15,0;  
преобразователя давления ППДР-4 7,0;  
первичного преобразователя подачи инструмента ППП 20,0;  
преобразователя частоты ППЧ2 20,0;  
преобразователя расхода промывочной жидкости РГ17-1;  
датчика расходомера 85,0;  
блока преобразователей 20,0;  
ящика соединительного 11,0;  
ящика приборного 16,0;  
стойки 43,0;  
коробки коммутатора бурильщика 4,0;  
прибора измерительного показывающего (двухстрелочного) 17,0;  
прибора измерительного показывающего (однострелочного) 9,0;  
стойки приборной:  
модификации 1 110,0;  
модификации 2 130,0;  
блока измерительного:  
нагрузки 8,0;  
момента 8,0;  
давления 8,0;  
расхода 8,0;  
оборотов 8,0;  
подачи 8,0;  
блока управления:  
нагрузкой 4,0;  
моментом 3,0;

блока питания 10,0;  
прибора самопишущего 35,0;  
комплекта монтажного РГР7-1 40,0 и 50,0.

### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект поставки входят: преобразователи (веса бурового инструмента ППВИ-3; давления промывочной жидкости ППДР-4; подачи инструмента ППП; момента на машинном ключе ПКМК-2; частоты вращения ротора ППЧ2; расхода промывочной жидкости РГР7-1); стойка приборная; приборная стойка бурильщика; ящики соединительные; комплект кабелей; коробка коммутатора бурильщика; самописец Н-3021; комплект эксплуатационной документации.

### **ПОВЕРКА**

Комплекс АКРУС-2 поверяют при выпуске его из производства, после ремонта и в процессе эксплуатации согласно документу «Агрегатный комплекс приборов контроля режимных параметров процесса углубления скважины АКРУС-2. Методы и средства поверки», входящему в комплект эксплуатационной документации, поставляемой с прибором.

*Испытания проводила государственная комиссия.*

*Изготовитель* — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления.