УТВЕРЖДАЮ:
Главный метролог
_____ С.И. Кравец
«09» 04 2015г.

# АКТ 00244
## проверки технического состояния средства К и А

г. Ярославль «09» апреля 2015 г.

Комиссия в составе:

| | |
|---|---|
| Начальника цеха № 1 | М.П. Фещенко |
| Начальника цеха № 15 | А.В. Григорьева |
| Начальника установки АВТ-4 | С.А. Поседкин |
| Начальника участка № 1 цеха № 15 | В.Ф. Винарского |
| Начальника участка ремонта КИПиА ООО «АВТОМАТИКА» | М.В. Балашова |

Провела проверку технического состояния уровнемеров Сапфир 22Ех-ДУ-2620 зав. №091, 093 с поз. 656, 656А установки АВТ-4, присланных в цех №15 и установила следующее:

Изготовитель: СКБ «Приборы и системы», г.Рязань, Россия, год изготовления 1999г.;
Смонтирован: в 1999 году;
Оборудование комплектно.
Параметры технического устройства: диапазон измерений от 0 до 800 мм; выходной сигнал 4-20мА, класс точности 0,5.
Условия эксплуатации: рабочее давление 8 кгс/см$^2$, температура измеряемой среды 140°С, измеряемая среда – котловая вода.

Заключение: преобразователи давления Сапфир 22Ех-ДУ-2620 зав. №091, 093 находятся в неисправном состоянии (свищ на опорной мембране), восстановлению не подлежат по причине выработки ресурса. Необходима их замена на новые аналогичные датчики.

Мероприятия:

1. Начальнику участка №1 оформить заявку на приобретение новых аналогичных уровнемеров для поз. 656, 656А установки АВТ-4.
   **Срок:**
   **Отв:** В.Ф. Винарский

| | |
|---|---|
| Начальник цеха № 1 | М.П. Фещенко |
| Начальник цеха № 15 | А.В. Григорьев |
| Начальник установки АВТ-4 | С.А. Поседкин |
| Начальник участка № 1 цеха № 15 | В.Ф. Винарский<br>ПА Поляков |
| Начальника участка ремонта КИПиА ООО «АВТОМАТИКА» | М.В. Балашов |

# ОПРОСНЫЙ ЛИСТ
# *SPECIFICATION*

**ОЛ**
**SP**

**ОАО "Славнефть-Ярославнефтеоргсинтез".**

| Лист / Page | Изм. / Rev. 1 | Лист / Page | Изм. / Rev. 1 |
|---|---|---|---|
| 1 | | 29 | |
| 2 | | 30 | |
| 3 | | 31 | |
| 4 | | 32 | |
| 5 | | 33 | |
| 6 | | 34 | |
| 7 | | 35 | |
| 8 | | 36 | |
| 9 | | 37 | |
| 10 | | 38 | |
| 11 | | 39 | |
| 12 | | 40 | |
| 13 | | 41 | |
| 14 | | 42 | |
| 15 | | 43 | |
| 16 | | 44 | |
| 17 | | 45 | |
| 18 | | 46 | |
| 19 | | 47 | |
| 20 | | 48 | |
| 21 | | 49 | |
| 22 | | 50 | |
| 23 | | 51 | |
| 24 | | 52 | |
| 25 | | 53 | |
| 26 | | 54 | |
| 27 | | 55 | |
| 28 | | 56 | |

| Ревизии / *Revisions* | | | | | Согласовано / *Adjusted* | | | | | | Утв. / *Appr. by* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Изм. *Rev.* | Дата *Date* | Отдел *Departament* | Исполнил *Writer* | Нач. отдела *Chef of departament* | Отдел *Departament* № | Отдел *Departament* № | Отдел *Departament* № | Отдел *Departament* № | Отдел *Departament* № | Отдел *Departament* № | Директор проекта Project manager |
| | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Утвердил *Approved by* | | | | **БУЙКОВЫЙ УРОВНЕМЕР** | Стадия/Stage | Лист / Page | Листов / Amount |
| Нач. отдела *Chief of depart* | | | | ***LEVEL TRANSMITTER*** | P | 1 | |
| Проверил *Checked by* | | | | ***DISPLACER TYPE*** | | | |
| Исполнил *Writer* | | | | | | | |

1. **УСТАНОВКА.**

Данный опросный лист определяет поставку средств КИП и автоматики, а также вспомогательных материалов для ремонта системы измерения уровня установки АВТ-4 цеха №1"
ОАО "Славнефть-Ярославнефтеоргсинтез". г. Ярославль.

***UNIT.***

2. **МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УСТАНОВКИ.**

ТЕМПЕРАТУРА.
Абсолютная максимальная : +37 °С
Абсолютная минимальная : -46 °С
Средняя температура наиболее теплого месяца : +23,2 °С
Температура наиболее холодной пятидневки : -34 °С
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ.
Наиболее теплого месяца : 74 %
Наиболее холодного месяца : 83 %

***CLIMATIC CONDITIONS.***
*TEMPERATURE.*
*Absolute maximum : +37 °C*
*Absolute minimum : -46 °C*
*Average of the hottest month - +23,2 °C*
*Average of the fife coldest days - -34 °C*
*RELATIVE HUMIDITY.*
*The hottest month - 74%*
*The coldest month - 83%*

3. **ВНЕШНЯЯ ОКРАСКА.**

Цвет поставляемого оборудования будет соответствовать стандартам Поставщика.

***PAINTING.***
*The colour of the articles supplied shall be according to supplier's standards.*

## 4. САЛЬНИКИ.

Они будут поставлены металлическими, для кабелей диаметром 7-13 мм, в исполнении, соответствующем исполнению преобразователей.
Сальники должны иметь устройство для крепления и заземления брони кабеля.

## *GLANDS.*

*Glands supplied shall be metal, for cable diameters of 7-13 mm, in accordance with transmitters intrinsically-safe classification. Device for cable fixing and grounding shall be provided in glands construction.*

## 5. ПОСТАВКА.

Для уровнемеров без выносной камеры поставляется электронная головка в комплекте с фланцем DN80, ответным фланцем, крепежом и прокладкой.
Присоединения, ответные фланцы, крепежные изделия и прокладки должны соответствовать нормам DIN.

## *SUPPLY.*

*For existing torque level tube without external chamber electronic head with flange DN80, companion flange, fasteners and gasket should be supplied.*
*Valve connections, companion flanges, fasteners and gaskets will be correspond to DIN standards.*

## 6. КРОМКИ ОТВЕТНЫХ ФЛАНЦЕВ ПОД ПРИВАРКУ.

Кромки ответных фланцев под приварку должны соответствовать следующим размерам труб, к которым они будут приварены :

## *COMPANION FLANGES ENDS FOR WELDING.*

*Companion flanges welding ends must be in compliance with following pipes dimensions :*

| Ду<br>*Dn* | Внешний диаметр труб-да (мм)<br>*Pipe outside diameter (mm)*<br>**GOST / ANSI** | Толщина стенки трубы для классов тр-дов (мм)<br>*Wall pipe thickness for piping classes (mm)* | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **ГОСТ / *GOST*** | | | | | | | | | |
| | | **AB1, BB1, BB7** | **BB2** | **BB42 BB11** | **BE42** | | | | | | |
| DN 80 | **89** *88,9* | **4** | **6** | **6** | **6** | | | | | | **-** |

# ОПРОСНЫЙ ЛИСТ
# SPECIFICATION

ОЛ
SP

| | | | |
|---|---|---|---|
| ПОЗИЦИЯ / TAG NUMBER | | 656A | ИЗМ. REV. |
| № СХЕМЫ / P & ID REFERENCE | № ЕМКОСТИ / DRUM NUMBER | Установка на улице | КУ-1 |

**РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ / OPERATING CONDITIONS**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ЕД. ИЗМ. / UNITS: ДАВЛЕНИЕ / PRESSURE | | kg.f/cm² | ИЗБ. / GASE ■ | АБС. / ABS. ☐ |
| ЕД. ИЗМ. / UNITS: ТЕМПЕРАТУРА / TEMPERATURE | | ° C | | |
| СРЕДА / FLUID: ВЕРХНЯЯ / UPPER (1) | УДЕЛЬНЫЙ ВЕС / SPEC. GRAVITY | | kg/m³ | |
| | УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ / SPEC. GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS | | | |
| СРЕДА / FLUID: НИЖНЯЯ / LOWER | УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ / SPEC. GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS | ВОДА | 980 | |
| ДАВЛЕНИЕ / PRESSURE | РАБОЧЕЕ / OPERATING | 8 | 12 | |
| ТЕМПЕРАТУРА / TEMPERATURE | РАСЧЕТНОЕ / DESIGN | 180 | 190 | |
| | РАБОЧАЯ / OPERATING | | | |
| | РАСЧЕТНАЯ / DESIGN | | | |

**ВЫНОСНАЯ КАМЕРА / EXTERNAL CAMBER**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ДИАМЕТР / DIAMETR (mm) | МАТЕРИАЛ / MATERIAL | УГЛ. СТАЛЬ / CARB. STEEL ☐ | НЕРЖ. СТАЛЬ / ST. STEEL ☐ |
| В СООТВЕТСТВИИ С НОРМОЙ / ACCORDING TO NORM NACE MR. 01. 75 | | ДА / YES ☐ | НЕТ / NO ☐ |
| РАСПОЛОЖЕНИЕ / LOCATION | | БОК-БОК / SIDE-SIDE ☐ | БОК-НИЗ / SIDE-BOTTOM ☐ ВЕРХ / TOP ☐ |
| ТЕХНОЛОГИЧ. ПРИСОЕД. / PROCESS CONNECTIONS: ФЛАНЕЦ / FLANGE | РАЗМЕР / SIZE; СЕРИЯ / RATING; ПОВЕРХ-ТЬ / FACE | | |
| ОТВЕТНЫЙ ФЛАНЕЦ / COMPANION FLANGE | ПОВЕРХ-ТЬ / FACE; МАТЕРИАЛ / MATERIAL | | |
| ПАТРУБ. ПОД ПРИВАРКУ / BRANCH PIPE | ДИАМЕТР / DIAMETER; ДЛИНА / LENGTH | | |
| ОБОГРЕВАЕМАЯ РУБАШКА / HEATING JACKET | МАТЕРИАЛ / MATERIAL; ПРИСОЕДИНЕНИЕ / CONNECTION | | |
| ОРЕБРЕНИЕ / FINNED | УДЛИНЕНИЕ / EXTENTION | ДА / YES ☐ | НЕТ / NO ☐ ДА / YES ☐ НЕТ / NO ☐ |
| ДРЕНАЖ / DRAIN | СДУВКА / VENT | | |
| КАЛИБРОВОЧНЫЕ ОТВЕРСТИЯ / CALIBRATING HOLES | | ПРОБКА / PLUG | |

**БУЙК / DISPLACER**

| | | |
|---|---|---|
| ДЛИНА / LENGTH (mm) | ДИАМЕТР / DIAMETER (mm) | 1070 (2) |
| МАТЕРИАЛ / MATERIAL | | НЕРЖ. СТАЛЬ / ST. STEEL ■ ☐ |

**ПОДВЕСКА / SUSPENSION**

| | |
|---|---|
| ДЛИНА / LENGTH (mm) | 600 |
| МАТЕРИАЛ / MATERIAL | НЕРЖ. СТАЛЬ / ST. STEEL ■ ☐ |

**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ / TRANSMITTER**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТИП / TYPE | | ЭЛЕКТРОННЫЙ / ELECTRONIC ■ ☐ | ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ / SMART ■ |
| ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ / OUTPUT SIGNAL | | 4 - 20 mA ■ ☐ | HART ПРОТОКОЛ / HART PROTOCOL ■ |
| ПИТАНИЕ / SUPPLY | СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ / CONNECTION DIAGRAM | 24 V D.C. ОТ / FROM DCS | 2 - х ПРОВ. / 2 WIRES ■ 4 - х ПРОВ. / 4 WIRES ☐ |
| ИНДИКАТОР / INDICATOR; ПОКАЗАНИЯ / DISPLAY | ШКАЛА / SCALE | ВСТР. / BUILT-IN ■ ДИСТ. / REMOTE ☐ ЦИФР. / DIGITAL ■ АНАЛОГ. / ANALOG ☐ | 0-100 % |
| ВЗРЫВОЗАЩИТА / EXPLOSION PROOF | ГЕРМЕТИЧНОСТЬ / WEATHER PROOF | EExi IIC T4 | IP54 min |
| ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ / ELECTRICAL CONNECTION | | 1 / 2 " NPT | МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ / METALLIC ■ |
| ТЕХНОЛОГИЧ. ПРИСОЕД. / PROCESS CONNECTIONS: ФЛАНЕЦ / FLANGE | РАЗМЕР / SIZE; СЕРИЯ / RATING; ПОВЕРХ-ТЬ / FACE | DN 80 PN 40 | V13 |
| ОТВЕТНЫЙ ФЛАНЕЦ / COMPANION FLANGE | ПОВЕРХ-ТЬ / FACE | | R13 |
| | КЛАСС ТРУБОПРОВОДА / PIPING CLASS; МАТЕРИАЛ / MATERIAL | BB1 | Carbon Steel |
| ОРИЕНТАЦИЯ ГОЛОВКИ / HEAD ORIENTATION | | ЛЕВАЯ / LEFT ☐ | ПРАВАЯ / RIGHT ☐ |
| УДЛИНЕНИЕ ИЛИ РАДИАТОР / EXTENSION OR COOLED (2) | | ДА / YES ☐ | НЕТ / NO ☐ |

**ПРИМЕЧАНИЯ: / NOTES:**

1 - ЗАПОЛНЯЕТСЯ ПРИ РАЗДЕЛЕ ФАЗ / INDICATED FOR LIQUID INTERFACE

2- УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ / WILL BE PRECISED BY VENDOR

С.А. Поседкин

Лебедев А.А.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ / MANUFACTURER**

**БУЙКОВЫЙ УРОВНЕМЕР**
**LEVEL TRANSMITTER DISPLACER TYPE**

ЛИСТ / PAGE 4 ИЗМ. / REV.

# ОПРОСНЫЙ ЛИСТ
# *SPECIFICATION*

**ОЛ**
**SP**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ПОЗИЦИЯ / *TAG NUMBER* | | 656 | ИЗМ. / *REV.* |
| № СХЕМЫ / *P & ID REFERENCE* | № ЕМКОСТИ / *DRUM NUMBER* | Установка на улице | КУ-1 |

**РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ / *OPERATING CONDITIONS***

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ЕД. ИЗМ. / *UNITS* | ДАВЛЕНИЕ / *PRESSURE* | | kg.f/cm$^2$ | ИЗБ. / *GASE* ■ АБС. / *ABS.* ☐ |
| | ТЕМПЕРАТУРА / *TEMPERATURE* | | ° C | |
| СРЕДА / *FLUID* | ВЕРХНЯЯ / *UPPER* (1) | УДЕЛЬНЫЙ ВЕС / *SPEC. GRAVITY* | | kg/m$^3$ |
| | НИЖНЯЯ / *LOWER* | УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ / *SPEC. GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS* | | |
| | | УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ПРИ РАБОЧИХ УСЛОВИЯХ / *SPEC. GRAVITY AT OPERATING CONDITIONS* | ВОДА | 980 |
| ДАВЛЕНИЕ / *PRESSURE* | | РАБОЧЕЕ / *OPERATING* | 8 | 12 |
| ТЕМПЕРАТУРА / *TEMPERATURE* | | РАСЧЕТНОЕ / *DESIGN* | 180 | 190 |
| | | РАБОЧАЯ / *OPERATING* | | |
| | | РАСЧЕТНАЯ / *DESIGN* | | |

**ВЫНОСНАЯ КАМЕРА / *EXTERNAL CAMBER***

| | | | |
|---|---|---|---|
| ДИАМЕТР / *DIAMETR* (mm) | МАТЕРИАЛ / *MATERIAL* | УГЛ. СТАЛЬ / *CARB. STEEL* ☐ | НЕРЖ. СТАЛЬ / *ST. STEEL* ☐ |
| В СООТВЕТСТВИИ С НОРМОЙ / *ACCORDING TO NORM NACE MR. 01. 75* | | ДА / *YES* ☐ | НЕТ / *NO* ☐ |
| РАСПОЛОЖЕНИЕ / *LOCATION* | | БОК-БОК / *SIDE-SIDE* ☐ | БОК-НИЗ / *SIDE-BOTTOM* ☐ ВЕРХ / *TOP* ☐ |
| ТЕХНОЛОГИЧ. ПРИСОЕД. / *PROCESS CONNECTIONS* — ФЛАНЕЦ / *FLANGE* | РАЗМЕР / *SIZE* — СЕРИЯ / *RATING* | ПОВЕРХ-ТЬ / *FACE* | |
| ОТВЕТНЫЙ ФЛАНЕЦ / *COMPANION FLANGE* | МАТЕРИАЛ / *MATERIAL* | ПОВЕРХ-ТЬ / *FACE* | |
| ПАТРУБ. ПОД ПРИВАРКУ / *BRANCH PIPE* | ДИАМЕТР / *DIAMETER* | ДЛИНА / *LENGTH* | |
| ОБОГРЕВАЕМАЯ РУБАШКА / *HEATING JACKLT* | МАТЕРИАЛ / *MATERIAL* | ПРИСОЕДИНЕНИЕ / *CONNECTION* | |
| ОРЕБРЕНИЕ / *FINNED* | УДЛИНЕНИЕ / *EXTENTION* | ДА / *YES* ☐ | НЕТ / *NO* ☐ ДА / *YES* ☐ НЕТ / *NO* ☐ |
| ДРЕНАЖ / *DRAIN* | СДУВКА / *VENT* | | |
| КАЛИБРОВОЧНЫЕ ОТВЕРСТИЯ / *CALIBRATING HOLES* | | ПРОБКА / *PLUG* | |

**БУЕК / *DISPLACER***

| | | |
|---|---|---|
| ДЛИНА / *LENGTH* (mm) | ДИАМЕТР / *DIAMETER* (mm) | 1070 (2) |
| МАТЕРИАЛ / *MATERIAL* | | НЕРЖ. СТАЛЬ / *ST. STEEL* ■ ☐ |

**ПОДВЕСКА / *SUSPENSION***

| | |
|---|---|
| ДЛИНА / *LENGTH* (mm) | 600 |
| МАТЕРИАЛ / *MATERIAL* | НЕРЖ. СТАЛЬ / *ST. STEEL* ■ ☐ |

**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ / *TRANSMITTER***

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТИП / *TYPE* | | ЭЛЕКТРОННЫЙ / *ELECTRONIC* ■ ☐ | ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ / *SMART* ■ |
| ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ / *OUTPUT SIGNAL* | | 4 - 20 mA ■ ☐ | HART ПРОТОКОЛ / *HART PROTOCOL* ■ |
| ПИТАНИЕ / *SUPPLY* | СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ / *CONNECTION DIAGRAM* | 24 V D.C. ОТ / *FROM* DCS | 2 - х ПРОВ. / *2 WIRES* ■ 4 - х ПРОВ. / *4 WIRES* ☐ |
| ИНДИКАТОР / *INDICATOR* | ПОКАЗАНИЯ / *DISPLAY* — ШКАЛА / *SCALE* | ВСТР. / *BUILT-IN* ■ ДИСТ. / *REMOTE* ☐ | ЦИФР. / *DIGITAL* ■ АНАЛОГ. / *ANALOG* ☐ 0-100 % |
| ВЗРЫВОЗАЩИТА / *EXPLOSION PROOF* | ГЕРМЕТИЧНОСТЬ / *WEATHER PROOF* | EExi IIC T4 | IP54 min |
| ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ / *ELECTRICAL CONNECTION* | | 1 / 2 " NPT | МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ / *METALLIC* ■ |
| ТЕХНОЛОГИЧ. ПРИСОЕД. / *PROCESS CONNECTIONS* — ФЛАНЕЦ / *FLANGE* | РАЗМЕР / *SIZE* — СЕРИЯ / *RATING* — ПОВЕРХ-ТЬ / *FACE* | DN 80 PN 40 | V13 |
| ОТВЕТНЫЙ ФЛАНЕЦ / *COMPANION FLANGE* | КЛАСС ТРУБОПРОВОДА / *PIPING CLASS* — МАТЕРИАЛ / *MATERIAL* — ПОВЕРХ-ТЬ / *FACE* | | R13 |
| | | BB1 | Carbon Steel |
| ОРИЕНТАЦИЯ ГОЛОВКИ / *HEAD ORIENTATION* | | ЛЕВАЯ / *LEFT* ☐ | ПРАВАЯ / *RIGHT* ☐ |
| УДЛИНЕНИЕ ИЛИ РАДИАТОР / *EXTENSION OR COOLED* (2) | | ДА / *YES* ☐ | НЕТ / *NO* ☐ |

**ПРИМЕЧАНИЯ:** / ***NOTES:***

1 - ЗАПОЛНЯЕТСЯ ПРИ РАЗДЕЛЕ ФАЗ / *INDICATED FOR LIQUID INTERFACE*

2- УТОЧНЯЕТСЯ ПОСТАВЩИКОМ / *WILL BE PRECISED BY VENDOR*

С.А. Поселкин

Лебедев А.А.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ / *MANUFACTURER***

**БУЙКОВЫЙ УРОВНЕМЕР**
***LEVEL TRANSMITTER DISPLACER TYPE***

ЛИСТ / *PAGE* 4 ИЗМ. / *REV.*