

Изм. 3-Лист 05.16

|  |  |                                   |         |  |                    |  |   |  |       |  |        |        |         |             |            |    |       |   |   |     |            |         |       |       |            |           |    |       |       |         |    |       |         |          |    |       |                      |  |  |  |
|--|--|-----------------------------------|---------|--|--------------------|--|---|--|-------|--|--------|--------|---------|-------------|------------|----|-------|---|---|-----|------------|---------|-------|-------|------------|-----------|----|-------|-------|---------|----|-------|---------|----------|----|-------|----------------------|--|--|--|
| Кран шаровой с ручным приводом   |  |                                   |         |  |                    | Опросный лист<br>№ ОЛ 25-16/374        |   |  |       |  |        |        |         |             |            |    |       |   |   |     |            |         |       |       |            |           |    |       |       |         |    |       |         |          |    |       |                      |  |  |  |
| Организация-заказчик   |  |                                   |         |  |                    | ООО " Газпром добыча Ноябрьск "        |   |  |       |  |        |        |         |             |            |    |       |   |   |     |            |         |       |       |            |           |    |       |       |         |    |       |         |          |    |       |                      |  |  |  |
| Телефон  |  |                                   |         |  |                    | Тел. (3496) 36-82-37                   |   |  |       |  |        |        |         |             |            |    |       |   |   |     |            |         |       |       |            |           |    |       |       |         |    |       |         |          |    |       |                      |  |  |  |
| Конечный пользователь  |  |                                   |         |  |                    | ООО " Газпром добыча Ноябрьск "        |   |  |       |  |        |        |         |             |            |    |       |   |   |     |            |         |       |       |            |           |    |       |       |         |    |       |         |          |    |       |                      |  |  |  |
| Кран   | Кран полнопроходной  |                                   |         |  |                    | <input checked="" type="checkbox"/> да |   | <input type="checkbox"/> нет, неполнопроходной |       |  |        |        |         |             |            |    |       |   |   |     |            |         |       |       |            |           |    |       |       |         |    |       |         |          |    |       |                      |  |  |  |
|  | Обозначение по схеме   |                                   |         |  |                    |  |   |  |       |  |        |        |         |             |            |    |       |   |   |     |            |         |       |       |            |           |    |       |       |         |    |       |         |          |    |       |                      |  |  |  |
|  | Номинальный диаметр DN, мм   |                                   |         |  |                    | 200                                    |   |  |       |  |        |        |         |             |            |    |       |   |   |     |            |         |       |       |            |           |    |       |       |         |    |       |         |          |    |       |                      |  |  |  |
|  | Класс давления : <input type="checkbox"/> PN 20 (ANSI 150), <input checked="" type="checkbox"/> PN 50 (ANSI 300), <input type="checkbox"/> PN 64 (ANSI 400), <input type="checkbox"/> PN 100 (ANSI 600), <input type="checkbox"/> PN 150 (ANSI 900), <input type="checkbox"/> PN 250 (ANSI 1500) |                                   |         |  |                    |  |   |  |       |  |        |        |         |             |            |    |       |   |   |     |            |         |       |       |            |           |    |       |       |         |    |       |         |          |    |       |                      |  |  |  |
|  | Степень герметичности прохода, класс А, ГОСТ Р 54808-2011  |                                   |         |  |                    |  |   |  |       |  |        |        |         |             |            |    |       |   |   |     |            |         |       |       |            |           |    |       |       |         |    |       |         |          |    |       |                      |  |  |  |
|  | Количество кранов, шт.   |                                   |         |  |                    | 1                                      |   |  |       |  |        |        |         |             |            |    |       |   |   |     |            |         |       |       |            |           |    |       |       |         |    |       |         |          |    |       |                      |  |  |  |
|  | Рабочая среда  | Агрегатное состояние среды        |         |  |                    |  | Жидкость <input type="checkbox"/> Газ <input checked="" type="checkbox"/> |  |       |  |        |        |         |             |            |    |       |   |   |     |            |         |       |       |            |           |    |       |       |         |    |       |         |          |    |       |                      |  |  |  |
|  |  | Наименование/состав рабочих среды |         |  |                    |  | Состав представлен в таблице 1  |  |       |  |        |        |         |             |            |    |       |   |   |     |            |         |       |       |            |           |    |       |       |         |    |       |         |          |    |       |                      |  |  |  |
|  |  | Механические примеси, мг/м³       |         |  |                    |  | 15 мг/м³, кратковременно до 20 мг/м³                                      |  |       |  |        |        |         |             |            |    |       |   |   |     |            |         |       |       |            |           |    |       |       |         |    |       |         |          |    |       |                      |  |  |  |
|  | Рабочая среда  | Размер мехпримесей, мм            |         |  |                    |  | размером до 200 мкм   |  |       |  |        |        |         |             |            |    |       |   |   |     |            |         |       |       |            |           |    |       |       |         |    |       |         |          |    |       |                      |  |  |  |
| Давление, МПа  |  |                                   |         |  | Расчетное – 4,0    |  |   |  |       |  |        |        |         |             |            |    |       |   |   |     |            |         |       |       |            |           |    |       |       |         |    |       |         |          |    |       |                      |  |  |  |
| Перепад давления в полностью закрытом состоянии, МПа   |  |                                   |         |  | 4,0                |  |   |  |       |  |        |        |         |             |            |    |       |   |   |     |            |         |       |       |            |           |    |       |       |         |    |       |         |          |    |       |                      |  |  |  |
| Температура, °С  |  |                                   |         |  | Минус 60...плюс 80 |  |   |  |       |  |        |        |         |             |            |    |       |   |   |     |            |         |       |       |            |           |    |       |       |         |    |       |         |          |    |       |                      |  |  |  |
| 4550РД.00.Р.01.УКПГ.3.000.ТКЗ.ОЛ 25-16/374   |  |                                   |         |  |                    |  |   |  |       |  |        |        |         |             |            |    |       |   |   |     |            |         |       |       |            |           |    |       |       |         |    |       |         |          |    |       |                      |  |  |  |
| Обустройство Чаяндинского НГКМ   |  |                                   |         |  |                    |  |   |  |       |  |        |        |         |             |            |    |       |   |   |     |            |         |       |       |            |           |    |       |       |         |    |       |         |          |    |       |                      |  |  |  |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Изм</td> <td>Кол.уч</td> <td>Лист</td> <td>№ док.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> <td colspan="3"></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>-</td> <td>Нов</td> <td>2145/16</td> <td>ММ</td> <td>05.16</td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>   |  |                                   |         |  |                    |  |   |  | Изм   | Кол.уч   | Лист   | № док. | Подпись | Дата        |            |    |       | 3 | - | Нов | 2145/16    | ММ      | 05.16 |       |            |           |    |       |       |         |    |       |         |          |    |       |                      |  |  |  |
| Изм  | Кол.уч   | Лист                              | № док.  | Подпись  | Дата               |  |   |  |       |  |        |        |         |             |            |    |       |   |   |     |            |         |       |       |            |           |    |       |       |         |    |       |         |          |    |       |                      |  |  |  |
| 3  | -  | Нов                               | 2145/16 | ММ   | 05.16              |  |   |  |       |  |        |        |         |             |            |    |       |   |   |     |            |         |       |       |            |           |    |       |       |         |    |       |         |          |    |       |                      |  |  |  |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>ГИП</td> <td>Павленко</td> <td>ММ</td> <td>03.16</td> <td rowspan="5">           УКПГ-3.<br/>           Коммуникации по эстакадам в районе установки стабилизации конденсата<br/><br/>           Кран с ручным приводом.<br/>           Аварийный запас. Опросный лист         </td> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Гл.технолог</td> <td>Никонорова</td> <td>ММ</td> <td>03.16</td> <td rowspan="4">Р</td> <td rowspan="4">1</td> <td rowspan="4">5</td> </tr> <tr> <td>Гл.механик</td> <td>Дагбаев</td> <td>ММ</td> <td>03.16</td> </tr> <tr> <td>Гл.констр.</td> <td>Самарский</td> <td>ММ</td> <td>03.16</td> </tr> <tr> <td>Пров.</td> <td>Шишлова</td> <td>ММ</td> <td>03.16</td> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td>Леонтьев</td> <td>ММ</td> <td>03.16</td> <td colspan="4">           ПАО «ВНИПИгаздобыча»         </td> </tr> </table> |  |                                   |         |  |                    | ГИП                                    | Павленко  | ММ   | 03.16 | УКПГ-3.<br>Коммуникации по эстакадам в районе установки стабилизации конденсата<br><br>Кран с ручным приводом.<br>Аварийный запас. Опросный лист | Стадия | Лист   | Листов  | Гл.технолог | Никонорова | ММ | 03.16 | Р | 1 | 5   | Гл.механик | Дагбаев | ММ    | 03.16 | Гл.констр. | Самарский | ММ | 03.16 | Пров. | Шишлова | ММ | 03.16 | Разраб. | Леонтьев | ММ | 03.16 | ПАО «ВНИПИгаздобыча» |  |  |  |
| ГИП  | Павленко   | ММ                                | 03.16   | УКПГ-3.<br>Коммуникации по эстакадам в районе установки стабилизации конденсата<br><br>Кран с ручным приводом.<br>Аварийный запас. Опросный лист | Стадия             | Лист                                   | Листов  |  |       |  |        |        |         |             |            |    |       |   |   |     |            |         |       |       |            |           |    |       |       |         |    |       |         |          |    |       |                      |  |  |  |
| Гл.технолог  | Никонорова   | ММ                                | 03.16   |  | Р                  | 1                                      | 5   |  |       |  |        |        |         |             |            |    |       |   |   |     |            |         |       |       |            |           |    |       |       |         |    |       |         |          |    |       |                      |  |  |  |
| Гл.механик   | Дагбаев  | ММ                                | 03.16   |  |                    |  |   |  |       |  |        |        |         |             |            |    |       |   |   |     |            |         |       |       |            |           |    |       |       |         |    |       |         |          |    |       |                      |  |  |  |
| Гл.констр.   | Самарский  | ММ                                | 03.16   |  |                    |  |   |  |       |  |        |        |         |             |            |    |       |   |   |     |            |         |       |       |            |           |    |       |       |         |    |       |         |          |    |       |                      |  |  |  |
| Пров.  | Шишлова  | ММ                                | 03.16   |  |                    |  |   |  |       |  |        |        |         |             |            |    |       |   |   |     |            |         |       |       |            |           |    |       |       |         |    |       |         |          |    |       |                      |  |  |  |
| Разраб.  | Леонтьев   | ММ                                | 03.16   | ПАО «ВНИПИгаздобыча»   |                    |  |   |  |       |  |        |        |         |             |            |    |       |   |   |     |            |         |       |       |            |           |    |       |       |         |    |       |         |          |    |       |                      |  |  |  |

Вед. инж.  
Животилов  
ММ 03.16  
Тел 74-33-66  
Согласовано

Взам инв. N  
Подпись и дата

Инв. N подл.  
8378-11

|               |        |                |  |             |  |
|---------------|--------|----------------|--|-------------|--|
| Инов. N подл. | 837811 | Подпись и дата |  | Взам инв. N |  |
|               |        |                |  |             |  |

|  |   |  |   |         |        |      |       |         |      |  |  |  |  |  |  |
|--|---|--|---|---------|--------|------|-------|---------|------|--|--|--|--|--|--|
| Окружающая среда и место установки   | Место установки   | наземное <input checked="" type="checkbox"/> , подземное <input type="checkbox"/> расстояние Н4=_____мм<br>Н4 расстояние от оси трубопровода до оси штурвала для электропривода или до фланца установки других приводов.         |   |         |        |      |       |         |      |  |  |  |  |  |  |
|  | Расположение (установка)  | в помещении <input type="checkbox"/> , под открытым небом <input checked="" type="checkbox"/> , на причале <input type="checkbox"/> , платформе <input type="checkbox"/> , под водой на глубине _____ м <input type="checkbox"/> |   |         |        |      |       |         |      |  |  |  |  |  |  |
|  | Климатическое исполнение  | У1 <input type="checkbox"/> (+40...-45 °С) ХЛ1 <input checked="" type="checkbox"/> (+40...-60 °С)  |   |         |        |      |       |         |      |  |  |  |  |  |  |
|  | Температура, °С   | min-холодной пятидневки - минус 53, абсолютный минимум-минус 61, max - плюс 37   |   |         |        |      |       |         |      |  |  |  |  |  |  |
|  | Сейсмичность района эксплуатации по MSK-64-ГОСТ 30546.1                             | 6 баллов <input checked="" type="checkbox"/>   | сейсмостойкое 6...9 баллов <input type="checkbox"/> , более 9 баллов <input type="checkbox"/>                                     |         |        |      |       |         |      |  |  |  |  |  |  |
|  | Наличие опоры крана   | <input checked="" type="checkbox"/> нет  | <input type="checkbox"/> да   |         |        |      |       |         |      |  |  |  |  |  |  |
|  | Место установки крана на трубопроводе   | <input checked="" type="checkbox"/> на горизонтальном участке  | на вертикальном участке трубопровода <input type="checkbox"/> , на трубопроводе под углом _° к горизонту <input type="checkbox"/> |         |        |      |       |         |      |  |  |  |  |  |  |
| Покрытие шарового крана  |   | <input type="checkbox"/> Эмаль ПФ-115 для наземного размещения: светло-серая для У1, светло-синяя для ХЛ1<br><input type="checkbox"/> Эмаль ЭП-46У коричневая, для подземного исполнения   | <input type="checkbox"/> Грунт ВЛ-023<br><input checked="" type="checkbox"/> Другое<br><b>Покрытие из Реестра Газпрома</b>        |         |        |      |       |         |      |  |  |  |  |  |  |
| <b>Трубопровод ø 219 мм толщиной 7 мм. Материал трубопровода: 09Г2С</b>  |   |  |   |         |        |      |       |         |      |  |  |  |  |  |  |
| Присоединение к трубопроводу   | Приварное <input type="checkbox"/>  | Приварное с патрубками.<br><input type="checkbox"/> Длина патрубка 300 мм  |   |         |        |      |       |         |      |  |  |  |  |  |  |
|  | <b>Фланцевое с ответными фланцами</b> <input checked="" type="checkbox"/>           | Фланцевое без ответных фланцев <input type="checkbox"/>  |   |         |        |      |       |         |      |  |  |  |  |  |  |
|  | Фланцы по ASME/ANSIB 16.5   | Фланцы по ГОСТ 12821 с уплотнительной поверхностью по ГОСТ 12815   |   |         |        |      |       |         |      |  |  |  |  |  |  |
|  | <input type="checkbox"/> RF (гладкие, до 2,5 МПа)                                   | <input type="checkbox"/> тип 1 (гладкие, до 2,5 МПа)   |   |         |        |      |       |         |      |  |  |  |  |  |  |
|  | <input type="checkbox"/> FMF (выступ/впадина на ШК, до 6,3 МПа)                     | <input type="checkbox"/> тип 2/3 (выступ/впадина на ШК, до 6,3 МПа по ГОСТ 12815-80*)  |   |         |        |      |       |         |      |  |  |  |  |  |  |
|  | <input type="checkbox"/> RTJ (с металлической прокладкой овального сечения, 26 МПа) | <input checked="" type="checkbox"/> <b>тип 7 (с металлической прокладкой овального сечения, до 20 МПа) по ГОСТ 12815-80*</b>   |   |         |        |      |       |         |      |  |  |  |  |  |  |
|  | Прокладки: <input checked="" type="checkbox"/> да                                   | <input type="checkbox"/> нет   |   |         |        |      |       |         |      |  |  |  |  |  |  |
| <b>Тип прокладки и материал определяет завод изготовитель</b>  |   |  |   |         |        |      |       |         |      |  |  |  |  |  |  |
| Фланцевый кран комплектуется крепежом <input checked="" type="checkbox"/>  |   | не комплектуется крепежом <input type="checkbox"/>   |   |         |        |      |       |         |      |  |  |  |  |  |  |
| <table border="1"> <tr> <td>Изм</td> <td>Кол.уч</td> <td>Лист</td> <td>N док</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> |   |  |   | Изм     | Кол.уч | Лист | N док | Подпись | Дата |  |  |  |  |  |  |
| Изм  | Кол.уч  | Лист   | N док   | Подпись | Дата   |      |       |         |      |  |  |  |  |  |  |
|  |   |  |   |         |        |      |       |         |      |  |  |  |  |  |  |
| 4550РД.00.Р.01.УКПГ.3.000.ТК3.ОЛ 25-16/374   |   |  |   |         | Лист   |      |       |         |      |  |  |  |  |  |  |
|  |   |  |   |         | 2      |      |       |         |      |  |  |  |  |  |  |

|   |  |   |   |   |  |   |
|---|--|---|---|---|--|---|
| Общие требования к приводу                                | Тип привода                                  |   | Ручной <input checked="" type="checkbox"/><br>Электрический <input type="checkbox"/><br>Пневматический <input type="checkbox"/> Изготовитель предпочтительно _____<br>Пневмогидравлический <input type="checkbox"/> Изготовитель предпочтительно _____<br>Другой <input type="checkbox"/> _____ |   |  |   |
|   | Категория взрывозащищенности по ГОСТ 30852   | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> _____  |   |  |   |
|   | Степень герметичности оболочки по ГОСТ 14254 | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> _____  |   |  |   |
|   | Время закрытия, с.                           |   |   |   |  |   |
|   | Положение крана при отсутствии питания       | <input type="checkbox"/> не меняется                                  | <input type="checkbox"/> нормально закрыт<br><input type="checkbox"/> нормально открыт  |   |  |   |
|   | Сигнализация и управление                    | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> 110V DC<br><input type="checkbox"/> 220V AC  |   |  |   |
|   | Наружный диаметр кабеля сигнализации в броне | _____ мм <input type="checkbox"/>                                     |   |   |  |   |
|   | Обогрев привода                              | <input type="checkbox"/> нет  | Встроенный внутренний: 220VAC <input type="checkbox"/> , 110VDC <input type="checkbox"/> , 24VDC <input type="checkbox"/><br>Наружный диаметр кабеля в броне: по умолчанию 16-20 мм <input type="checkbox"/> , _____ мм <input type="checkbox"/>  |   |  |   |
|   | Цвет и тип покрытия привода                  | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> _____  |   |  |   |
|   | Электропривод                                | Силовое напряжение  | <input type="checkbox"/> 380В x 3 x 50 Гц   | <input type="checkbox"/> 220В x 1 x 50 Гц |  |   |
| Наружный диаметр силового кабеля в броне                  |  | 19,4-22мм <input type="checkbox"/>                                    | 16-19мм <input checked="" type="checkbox"/>   |   |  |   |
| Управление и сигнализация                                 |  | <input type="checkbox"/> 24V DC см.доп. требования                    | <input type="checkbox"/> 110V DC, <input type="checkbox"/> 220V AC  |   |  |   |
| Наружный диаметр кабеля управления и сигнализации в броне |  | 9..16мм <input type="checkbox"/>                                      | 14...20 мм <input type="checkbox"/><br>(цепи управления и сигнализации в одном кабеле)  |   |  |   |
| Привод пневматический, пневмогидравлический               | Запитка привода                              | <input type="checkbox"/> из отдельной линии осушенным очищенным газом | <input type="checkbox"/> из трубопровода<br><input type="checkbox"/> не очищенным газом, содержащим агрессивные составляющие _____  |   |  |   |
|   | Управление                                   | <input type="checkbox"/> 110V DC                                      | <input type="checkbox"/> 24V DC<br><input type="checkbox"/> 220V AC   |   |  |   |
|   | Наружный диаметр кабеля управления в броне   | 6..12мм <input type="checkbox"/>                                      | _____ мм <input type="checkbox"/>   |   |  |   |
|   | Давление запитки привода, МПа                | min _____ max _____   |   |   |  |   |
| Инв.№ подл.   | 837811                                       | Подпись и дата  | Взам инв.№  | Лист                                      | 4550РД.00.Р.01.УКПГ.3.000.ТК3.ОЛ 25-16/374 | 3 |
| Изм   | Кол.уч                                       | Лист  | № док   | Подпись                                   | Дата                                       |   |

|  |   |  |   |   |            |
|--|---|--|---|---|------------|
|  | Блок выключателей<br>(контроль крайних по-<br>ложений)  | нормально замкнут <input type="checkbox"/> , нормально разомкнут <input type="checkbox"/> сдвоенные кон-<br>такты <input type="checkbox"/> |   |   |            |
| Показатели надеж-<br>ности                         | полный срок службы 30 лет   |  | полный ресурс                             | цикл.   | 240000 час |
|  | вероятность безотказной работы  |  | или                                       | наработка на отказ  | час        |
| Показатели, харак-<br>теризующие без-<br>опасность | назначенный срок службы 30 лет  |  | назначенный ресурс 240000 час             |   |            |
|  | вероятность безотказной работы в течение назначенного срока службы (ресурса) по отношению к критическим отказам |  | Не менее 0,95 за назна-<br>чен-ный ресурс | коэффициент оперативной готовности по отношению к критическим отказам (для арматуры, работающей в режиме ожида-<br>ния) |            |

### Дополнительные требования

- Кран устанавливается на открытом воздухе. Материалы крана должны быть стойкими при 1. Кран устанавливается на открытом воздухе. Материалы крана должны быть стойкими при транспортировке, хранении и монтаже на открытом воздухе при температуре минус 61 °C (абс. min), минус 53 °C (хол. пятидневка).
- Изготовление, приемка, испытание, транспортировка и хранение в соответствии с СТО Газпром 2-4.1-212-2008 «Общие технические требования к трубопроводной арматуре, поставляемой на объекты ОАО «Газпром».
- Разделку кромок торцов патрубков ответных фланцев под приварку выполнить в соответствии с СТО Газпром 2-2.2-136-2007 Часть 1.
- В соответствии с требованиями СТО Газпром 2-4.1-212-2008 «Общие технические требования к трубопроводной арматуре, поставляемой на объекты ОАО «Газпром» назначенный срок службы – 30 лет.
- Упаковку и маркировку выполнить в соответствии с ГОСТ 15846-2002 «Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение».
- Трубопроводная арматура должна поставляться с необходимым комплектом ЗИП (поставщику оборудования ЗИП согласовать с Заказчиком).

#### Кран должен поставляться в комплекте со следующей документацией:

- паспорт, руководство по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию на русском языке;
- сертификат (декларация) соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования» (решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 № 823).

|              |                |
|--------------|----------------|
| Иув. N подл. | Взам инв. N    |
| 8378/1       |                |
| Изм          | Подпись и дата |
| Кол.уч       |                |
| Лист         |                |
| N док        |                |
| Подпись      |                |
| Дата         |                |

4550РД.00.Р.01.УКПГ.3.000.ТКЗ.ОЛ 25-16/374

Лист

4

Таблица 1 - Состав газа

|           |        |        |          |
|-----------|--------|--------|----------|
| Метан     | 83,743 | 84,427 | 84,901   |
| Этан      | 4,728  | 4,521  | 4,573    |
| Пропан    | 1,444  | 1,57   | 1,566    |
| И-бутан   | 0,135  | 0,161  | 0,186    |
| Н-бутан   | 0,41   | 0,404  | 0,429    |
| Гелий     | 0,58   | 0,375  | 0,392    |
| Азот      | 8,086  | 7,811  | 7,237    |
| СО2       | 0,13   | 0,146  | 0,144    |
| Водород   | 0,25   | 0,112  | 0,055    |
| Метанол   | 0,054  | 0,037  | 0,041    |
| Вода      | 0,023  | 0,027  | 0,022    |
| фр(б) 44  | 0      | 0,0035 | 0,063    |
| фр(б) 62  | 0      | 0,0048 | 0,087    |
| фр(б) 85  | 0      | 0,0029 | 0,053    |
| фр(б) 107 | 0      | 0,0018 | 0,032    |
| фр(б) 132 | 0      | 0,0011 | 0,019    |
| фр(б) 153 | 0      | 0,0005 | 0,0086   |
| фр(б) 176 | 0      | 0,0003 | 0,0059   |
| фр(б) 210 | 0      | 0,0004 | 0,0074   |
| фр(т) 51  | 0,111  | 0,048  | 0,00,014 |
| фр(т) 71  | 0,117  | 0,05   | 0,00,015 |
| фр(т) 92  | 0,084  | 0,036  | 0,00,01  |
| фр(т) 109 | 0,052  | 0,022  | 0,0065   |
| фр(т) 136 | 0,027  | 0,012  | 0,0034   |
| фр(т) 156 | 0,009  | 0,0042 | 0,0012   |
| фр(т) 177 | 0,0086 | 0,0037 | 0,0011   |
| фр(т) 207 | 0,0073 | 0,0032 | 0,0009   |
| фр(х) 46  | 0      | 0,071  | 0,00,042 |
| фр(х) 65  | 0      | 0,059  | 0,00,035 |
| фр(х) 87  | 0      | 0,038  | 0,00,023 |
| фр(х) 110 | 0      | 0,016  | 0,0092   |
| фр(х) 134 | 0      | 0,016  | 0,0094   |
| фр(х) 154 | 0      | 0,0052 | 0,0031   |
| фр(х) 177 | 0      | 0,0048 | 0,0029   |
| фр(х) 212 | 0      | 0,0061 | 0,0036   |

|                        |                |             |       |         |      |  |  |  |           |
|------------------------|----------------|-------------|-------|---------|------|--|--|--|-----------|
| Инв. N подл.<br>837811 | Подпись и дата | Взам инв. N |       |         |      |  |  |  | Лист<br>5 |
|                        |                |             |       |         |      |  |  |  |           |
|                        |                |             |       |         |      |  |  |  |           |
| Изм                    | Кол.уч         | Лист        | N док | Подпись | Дата | 4550РД.00.Р.01.УКПГ.3.000.ТКЗ.ОЛ 25-16/374 |  |  |           |