

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» марта 2022 г. № 749

Регистрационный № 63763-16

Лист № 1
Всего листов 13

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры промышленные Ashcroft моделей 1005, 1008, 1009, 1020, 1032, 1082, 1084, 1122, 1127, 1128, 1150, 1259, 1279, 1377, 1379, 2462, 5008, А4А, Т55Е, Т5400, Т5500, Т6500

Назначение средства измерений

Манометры промышленные Ashcroft моделей 1005, 1008, 1009, 1020, 1032, 1082, 1084, 1122, 1127, 1128, 1150, 1259, 1279, 1377, 1379, 2462, 5008, А4А, Т55Е, Т5400, Т5500, Т6500 (далее - манометры) предназначены для измерений избыточного давления (в том числе вакуумметрического давления газов) и разности давлений жидких и газообразных сред.

Описание средства измерений

Принцип действия манометров основан на уравнивании измеряемого давления силой упругой деформации трубчатой пружины (трубка Бурдона), один конец которой запаян в держатель, а другой через тягу связан с трибно-секторным механизмом, преобразующим линейное перемещение упругого чувствительного элемента в круговое движение показывающей стрелки относительно шкалы манометра.

Манометр представляют собой прибор, состоящий из измерительного механизма (трубка Бурдона), шкалы (циферблата) с показывающей стрелкой в цилиндрическом корпусе. Для подсоединения к магистрали давления внизу или сзади корпуса расположен резьбовой штуцер с гайкой «под ключ».

Модели манометров отличаются конструктивным исполнением, диаметром шкалы, диапазоном измерений, точностными характеристиками и условиями эксплуатации. Манометры имеют одношкальное и многошкальное (две шкалы) исполнения.

Общий вид манометров приведен на рисунках 1 - 22.

Все элементы манометров, контактирующие с измеряемой средой, изготовлены из материалов, которые обеспечивают высокую степень защиты от коррозии, в том числе, в агрессивной среде.

Для сглаживания пульсации измеряемого давления и повышения виброустойчивости конструкцией манометра предусмотрена возможность заполнения пространства между циферблатом и стеклом корпуса манометра демпфирующей жидкостью.

Степень защиты обеспечивая оболочкой по ГОСТ 14254-96: IP54; IP65; IP66.

Конструкция манометров обеспечивает ограничение доступа к внутренним элементам, с целью предотвращения несанкционированного доступа на корпус наносится наклейка, не повредив которую невозможно вскрыть корпус.

Конструкция средства измерений предусматривает нанесение знака поверки на средство измерений.

Заводской номер наносится типографским способом на табличку, прикрепленную на корпусе манометра.

Изображение места нанесения знака утверждения типа и знака поверки, таблички с

местом нанесения заводского номера представлено на рисунке 23.



Рисунок 1 – Модель 1005



Рисунок 2 – Модель 8



Рисунок 3 – Модель 1009



Рисунок 4 – Модель 1020



Рисунок 5 – Модель 1032



Рисунок 6 – Модель 1082



Рисунок 7 – Модель 1084



Рисунок 8 – Модель 1122



Рисунок 9 – Модель 1127



Рисунок 10 – Модель 1128



Рисунок 11 – Модель 1150



Рисунок 12 – Модель 1259



Рисунок 13 – Модель 1279



Рисунок 14 – Модель 1377



Рисунок 15 – Модель 1379



Рисунок 16 – Модель 2462



Рисунок 17 - Модель 5008

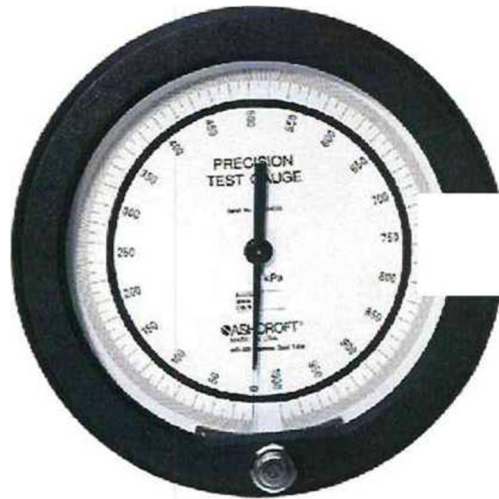


Рисунок 18 - Модель А4А



Рисунок 19 - Модель Т55Е



Рисунок 20 - Модель Т5400



Рисунок 21 - Модель Т5500



Рисунок 22 - Модель Т6500

Место нанесения
знака поверки

Место нанесения
знака утверждения типа



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 23 - Места нанесения знака утверждения типа и знака поверки, таблички с местом нанесения заводского номера

Программное обеспечение

отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики манометров представлены в таблицах 1 – 3.

Таблица 1 – Диапазоны измерений манометров

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений (ДИ) ¹⁾	
модель 1005 - избыточного давления НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар) НПИ, МПа (бар) ВПИ, МПа (бар)	0 (0) 550 (5,5); 2100 (21,0) 0 (0) 4,0 (40); 7,0 (70); 40 (400)
модель 1008 - избыточного давления НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар) НПИ, МПа (бар) ВПИ, МПа (бар)	0 (0) 60 (0,6); 100 (1,0); 160 (1,6); 250 (2,5); 400 (4,0); 600 (6,0); 1000 (10,0) 0 (0) 1,6 (16); 2,5 (25); 4,0 (40); 6,0 (60); 10 (100); 16 (160); 25 (250); 40 (400); 60 (600); 100 (1000)
- давления разрежения НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар)	-100 (-1) 0 (0)
- избыточного давления и давления разрежения НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар)	- 100 (-1) 150 (1,5); 300 (3,0); 500 (5,0); 900 (9,0)

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение
модель 1009 - избыточного давления НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар) НПИ, МПа (бар) ВПИ, МПа (бар) - давления разрежения НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар) - избыточного давления и давления разрежения НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар)	0 (0) 100 (1,0); 160 (1,6); 250 (2,5); 400 (4,0); 600 (6,0); 1000 (10,0) 0 (0) 1,6 (16); 2,5 (25); 4,0 (40); 6,0 (60); 10 (100); 16 (160); 25 (250); 40 (400); 60 (600); 100 (1000); 160 (1600) -100 (-1) 0 (0) - 100 (-1) 60 (0,6); 150 (1,5); 300 (3,0); 500 (5,0); 900 (9,0)
модель 1020 - избыточного давления НПИ, МПа (бар) ВПИ, МПа (бар)	0 (0) 6,0 (60); 10 (100); 16 (160); 25 (250); 40 (400); 60 (600); 100 (1000); 160 (1600).
модель 1032 - избыточного давления НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар) НПИ, МПа (бар) ВПИ, МПа (бар) - давления разрежения НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар)	0 (0) 100 (1,0); 160 (1,6); 250 (2,5); 400 (4,0); 600 (6,0); 1000 (10,0). 0 (0) 1,6 (16); 2,5 (25); 4,0 (40); 6,0 (60); 10 (100); 16 (160); 25 (250); 40 (400); 60 (600); 70 (700) -100 (-1) 0 (0)
модель 1082 - избыточного давления НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар) НПИ, МПа (бар) ВПИ, МПа (бар) - давления разрежения НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар) - избыточного давления и давления разрежения НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар)	0 (0) 100 (1,0); 160 (1,6); 250 (2,5); 400 (4,0); 600 (6,0); 1000 (10,0) 0 (0) 1,6 (16); 2,5 (25); 4,0 (40); 6,0 (60); 10 (100); 16 (160); 25 (250); 40 (400); 60 (600); 70 (700) -100 (-1) 0 (0) -100 (-1) 60 (0,6); 150 (1,5); 300 (3,0); 500 (5,0); 900 (9,0)
модель 1084 - избыточного давления НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар) НПИ, МПа (бар) ВПИ, МПа (бар)	0 (0) 10 (0,1); 20 (0,2); 40 (0,4); 60 (0,6) 0 (0) 1,1 (11); 1,4 (14); 2,0 (20); 2,8 (28); 4,2 (42); 7,0 (70)

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение
- давления разрежения НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар) - избыточного давления и давления разрежения НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар)	-100 (-1) 0 (0) -100 (-1) 150 (1,5); 300 (3,0); 500 (5,0); 900 (9,0); 1500 (15,0); 2400 (24,0)
модель 1122 - избыточного давления НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар) НПИ, МПа (бар) ВПИ, МПа (бар) - давления разрежения НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар) - избыточного давления и давления разрежения НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар)	0 (0) 100 (1,0); 160 (1,6); 250 (2,5); 400 (4,0); 600 (6,0); 1000 (10,0) 0 (0) 1,6 (16); 2,5 (25); 4,0 (40); 6,0 (60) -100 (-1) 0 (0) -100 (-1) 150 (1,5); 300 (3,0); 500 (5,0)
модель 1127 - разности давлений НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар) НПИ, МПа (бар) ВПИ, МПа (бар)	0 (0) 140 (1,4); 200 (2,0); 400 (4,0); 1100 (11,0) 0 (0) 1,4 (14); 2,0 (20); 2,8 (28); 4,0 (40); 5,6 (56); 7,0 (70)
модель 1128 - разности давлений НПИ, кПа (бар) ¹⁾ ВПИ, кПа (бар) НПИ, МПа (бар) ¹⁾ ВПИ, МПа (бар)	-70 (-0,7); -100 (-1,0); -200 (-2,0); -350 (-3,5); -550 (-5,5); -700 (-7,0) 70 (0,7); 100 (1,0); 200 (2,0); 350 (3,5); 550 (5,5); 700 (7,0) -1,0 (-10); -1,4 (-14); -2,0 (-20); -2,8 (-28); -3,5 (-35); 1,0 (10); 1,4 (14); 2,0 (20); 2,8 (28); 3,5 (35)
модель 1150 - избыточного давления НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар) НПИ, МПа (бар) ВПИ, МПа (бар)	0 (0) 100 (1,0); 160 (1,6); 250 (2,5); 400 (4,0); 600 (6,0); 1000 (10,0) 0 (0) 1,6 (16); 2,5 (25); 4,0 (40)
модель 1259 - избыточного давления НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар) НПИ, МПа (бар) ВПИ, МПа (бар) - давления разрежения НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар)	0 (0) 60 (0,6); 100 (1,0); 160 (1,6); 250 (2,5); 400 (4,0); 600 (6,0); 1000 (10,0) 0 (0) 1,6 (16); 2,5 (25); 4,0 (40); 6,0 (60); 10 (100); 16 (160); 25 (250); 40 (400); 60 (600); 100 (1000); 160 (1600) -100 (-1) 0 (0)

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение
модель 1279 - избыточного давления НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар) НПИ, МПа (бар) ВПИ, МПа (бар) - давления разрежения НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар) - избыточного давления и давления разрежения НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар)	0 (0) 60 (0,6); 100 (1,0); 160 (1,6); 250 (2,5); 400 (4,0); 600 (6,0); 1000 (10,0) 0 (0) 1,6(16); 2,5(25); 4,0(40); 6,0(60); 10(100); 16(160); 25(250); 40(400); 60(600); 100(1000); 160(1600) -100 (-1) 0 (0) -100 (-1) 60 (0,6); 150 (1,5); 300 (3,0); 500 (5,0); 900 (9,0)
модели 1377, 1379, 2462 - избыточного давления НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар) НПИ, МПа (бар) ВПИ, МПа (бар) - давления разрежения НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар) - избыточного давления и давления разрежения НПИ, кПа(бар) ВПИ, кПа (бар)	0 (0) 60 (0,6); 100 (1,0); 160 (1,6); 250 (2,5); 400(4,0); 600(6,0); 1000 (10,0) 0 (0) 1,6 (16); 2,5 (25); 4,0 (40); 6,0 (60); 10 (100); 16 (160); 25 (250); 40 (400); 60 (600); 100 (1000); 160 (1600); 250 (2500) -100 (-1) 0 (0) -100 (-1) 60 (0,6); 150 (1,5); 300 (3,0); 500 (5,0); 900 (9,0)
модель 5008 - избыточного давления НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар) НПИ, МПа (бар) ВПИ, МПа (бар) - давления разрежения НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар) - избыточного давления и давления разрежения НПИ, кПа(бар) ВПИ, кПа (бар)	0 (0) 60 (0,6); 100 (1,0); 160 (1,6); 250 (2,5); 400 (4,0); 600 (6,0); 1000 (10,0) 0 (0) 1,6 (16); 2,5 (25); 4,0 (40); 6,0 (60); 10 (100); 16 (160); 25 (250); 40 (400); 60 (600); 100 (1000) -100 (-1) 0 (0) -100 (-1) 50 (0,5); 150 (1,5); 300 (3,0); 500 (5,0); 900 (9,0)
модель А4А - избыточного давления НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар)	0 (0) 60 (0,6); 100 (1,0); 160 (1,6); 250 (2,5); 400 (4,0); 600 (6,0); 1000 (10,0)

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение
НПИ, МПа (бар) ВПИ, МПа (бар) - давления разрежения НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар)	0 (0) 1,6 (16); 2,5 (25); 4,0 (40); 6,0 (60); 10 (100); 16 (160); 25 (250); 40 (400); 60 (600); 100 (1000) -100 (-1) 0 (0)
модель Т55Е - избыточного давления НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар) НПИ, МПа (бар) ВПИ, МПа (бар) - давления разрежения НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар) - избыточного давления и давления разрежения НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар)	0 (0) 100 (1,0); 160 (1,6); 250 (2,5); 400 (4,0); 600 (6,0); 1000 (10,0) 0 (0) 1,6 (16); 2,5 (25); 4,0 (40); 6,0 (60); 10 (100) -100 (-1) 0 (0) -100 (-1) 150 (1,5); 300 (3,0); 500 (5,0); 900 (9,0).
модель Т5400 - избыточного давления НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар) НПИ, МПа (бар) ВПИ, МПа (бар) - давления разрежения НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар) - избыточного давления и давления разрежения НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар)	0 (0) 100 (1,0); 160 (1,6); 250 (2,5); 400 (4,0); 600 (6,0); 1000 (10,0) 0 (0) 1,6 (16); 2,5 (25); 4,0 (40); 6,0 (60); 10 (100); 16 (160); 25 (250); 40 (400); 60 (600); 100 (1000) -100 (-1) 0 (0) -100 (-1) 50 (0,5); 150 (1,5); 300 (3,0); 500 (5,0); 900 (9,0)
модели Т5500, Т6500 - избыточного давления НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар) НПИ, МПа (бар) ВПИ, МПа (бар) - давления разрежения НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар) - избыточного давления НПИ, кПа (бар) ВПИ, кПа (бар)	0 (0) 60 (0,6); 100 (1,0); 160 (1,6); 250 (2,5); 400 (4,0); 600 (6,0); 1000 (10,0) 0 (0) 1,6 (16); 2,5 (25); 4,0 (40); 6,0 (60); 10 (100); 16 (160); 25 (250); 40 (400); 60 (600); 100 (1000); 160 (1600); 250 (2500) -100 (-1) 0 (0) -100 (-1) 60 (0,6); 150 (1,5); 300 (3,0); 500 (5,0); 900 (9,0)
Примечание: 1) Знак минус определяется тем, в какую из камер подается большее давление при измерении разности давлений	

Таблица 2 – Метрологические характеристики манометров

Наименование характеристики	Значение
<p>Пределы допускаемой основной погрешности, выраженной в процентах от поддиапазона измерений, при температуре окружающей среды 20 °С, % модели 1005, 1008, 1032</p> <ul style="list-style-type: none"> - в поддиапазоне от 0 до 25 % от ДИ ±3,0 - в поддиапазоне от 25 % от ДИ (включ.) до 75 % от ДИ (включ.) ±2,0 - в поддиапазоне от 75 до 100 % от ДИ ±3,0 <p>модели 1122, 1127, 1128</p> <ul style="list-style-type: none"> - в поддиапазоне от 0 до 25 % от ДИ ±2,0 - в поддиапазоне от 25 % от ДИ (включ.) до 75 % от ДИ (включ.) ±1,0 - в поддиапазоне от 75 до 100 % от ДИ ±2,0 	
<p>Пределы допускаемой основной погрешности, выраженной в процентах от ДИ, при температуре окружающей среды 20 °С, % модели 1008, 1009, 1020, Т55Е, Т5400, Т5500, Т6500 модели 1009, 1020, 1084, 1150, 1259, 1279, 1377, 1379, 2462, Т55Е, Т5400, Т5500, Т6500 модель 1082 ±0,5 модель 5008 ±0,25 модель А4А ±1,6 модель Т6500 ±0,1</p>	
<p>Пределы дополнительной погрешности, выраженной в процентах от ДИ, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С от 20 °С, % модели 1005, 1008, 1009, 1020, 1084, 1122, 1127, 1128, 1150, 1259, 1279, 1377, 1379, 2462, 5008, Т55Е, Т5500, Т6500 модель 1032 ±0,3 модели 1082, А4А ±0,5 модель Т5400 ±0,1 модель Т6500 ±0,4</p>	
<p>Примечания: ¹⁾ Диапазон измерений указан от нижнего предела измерений (НПИ) до верхнего предела измерений (ВПИ), указанный диапазон измерений может быть выражен в других единицах измерения давления: - для манометров применяемых на территории РФ в соответствии с Постановлением правительства РФ № 879 от 31.10.2009 г.;</p>	
<p>- для других случаев в соответствии с требованиями Заказчика.</p>	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
<p>Рабочие условия измерений</p> <ul style="list-style-type: none"> - температура измеряемой среды, °С 	
модель 1005	от -25 до +65
модели 1008, 1259, 1279, 1377, 1379, 2462	от -25 до +120
модель 1009	от -40 до +120
модели 1020, 5008, Т5400, Т5500, Т6500	от -25 до +200
модели 1032, 1082, 1084, А4А	от -25 до +60
модели 1122, 1127, 1128, 1150	от -29 до +121
модель Т55Е	от -25 до +85

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
- температура окружающей среды, °С модели 1005, 1020, 1259, T5400, T6500 модель T5500 модели 1008, 1009 модели 1032, 5008, T55E модели 1082, 1084, A4A модели 1122, 1127, 1128, 1150 модели 1279, 1377, 1379, 2462	от -40 до + 60 от -55 до + 70 от -40 до + 90 от -25 до + 60 от -40 до + 65 от -29 до + 93 от -45 до + 120
- относительная влажность, %, не более для всех моделей	95
- атмосферное давление, кПа для всех моделей	от 84,0 до 106,7
Диаметр шкалы измерений (мм) модель 1005 модель 1008 модель 1009 модели 1020, 1150, 1279 модель 1032 модели 1082, 1377, 1379 модель 1084 модели 1122, 5008 модели 1127, 1128 модель 1259 модель 2462 модель A4A модели T55E, T5400 модели T5500, T6500	38; 50; 63; 90 40; 50; 63; 100 63; 89; 115; 153 114,3 51; 63,5; 89; 114,3 114,3; 152,4; 216 76 63,5 114,3; 152,4 114,3 152,4 152,4; 216; 304; 406 100 100; 160
Габаритные и присоединительные размеры	в соответствии с эксплуатационной документацией
Масса, кг, не более модели 1005, 5008 модель 1008 модели 1009, 1127, 1128 модели 1020, 1032, 1082, 1377, T55E, T5500, T6500 модель 1084 модель 1122 модели 1150, 2462 модели 1259, 1279	0,30 0,42 1,60 2,00 0,50 0,23 1,20 1,50
модель 1379 модель A4A модель T5400	3,20 5,00 1,00
Средний срок службы, лет	12
Средняя наработка на отказ, ч	20000

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульном листе руководства по эксплуатации и на маркировочную табличку, размещенную на корпусе манометра, как показано на рисунке 23.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во
Манометр	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз. ¹⁾

Примечание:
¹⁾ на партию манометров, поставляемых в один адрес.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в документе «Манометры промышленные Ashcroft моделей 1005, 1008, 1009, 1020, 1032, 1082, 1084, 1122, 1127, 1128, 1150, 1259, 1279, 1377, 1379, 2462, 5008, А4А, Т55Е, Т5400, Т5500, Т6500. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометрам промышленным Ashcroft моделей 1005, 1008, 1009, 1020, 1032, 1082, 1084, 1122, 1127, 1128, 1150, 1259, 1279, 1377, 1379, 2462, 5008, А4А, Т55Е, Т5400, Т5500, Т6500

Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа, утвержденная Приказом от 29.06.2018 г. № 1339.

ГОСТ 8.187-76 «ГСП. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений разности давлений до $4 \cdot 10^4$ Па».

Техническая документация фирмы изготовителя.

Изготовители

«Ashcroft Instruments GmbH», Германия, 52499, Baesweiler, Max-Planck-Str. 1.
«Ashcroft Inc.», США, СТ, 250 East Main St. Stratford.

Испытательный центр

Закрытое акционерное общество Консалтинг - инжиниринговое предприятие «Метрологический центр энергоресурсов» (ЗАО КИП «МЦЭ»)

Адрес: 125424, РФ, г. Москва, Волоколамское шоссе, 88, стр. 8 Тел: (495) 491 78 12, (495) 491 86 55 E-mail: sittek@mail.ru.. kip-mce@nm.ru

Аттестат аккредитации ЗАО КИП «МЦЭ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU 311313 от 01.05.2015 г.

В части вносимых изменений

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Телефон: +7 (495) 437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: office@vniims.ru, Web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц 30004-13