

Ю.Б. Иванов

АТЛАС ЧЕРТЕЖЕЙ ОБЩИХ ВИДОВ ДЛЯ ДЕТАЛИРОВАНИЯ

В четырех частях

Часть 4

Механизмы автомобилей и тракторов

Под редакцией проф. А.А. Чекмарева

Издание четвертое, переработанное

Допущено Министерством образования и науки
Российской Федерации в качестве учебного пособия
для студентов технических вузов



Высшая школа, 2007

Иванов Ю.Б.

И 20 Атлас чертежей общих видов для детализирования. В 4 ч.
Ч. 4. Механизмы автомобилей и тракторов: Учеб. пособие
для вузов/Ю.Б. Иванов; Под ред. А.А. Чекмарева.— 4-е
изд. перераб.— М.: Высш. шк., 2007.— 52 с.: ил.

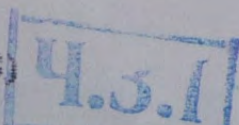
ISBN 978-5-06-004805-6

В каждой части 25 заданий. В задания включены чертежи общих видов, схемы и описания конструкций различных механизмов и машин и вопросы для чтения чертежа. К каждому заданию прилагаются краткие методические указания по выполнению чертежей, простановке размеров в связи с технологией изготовления.

Для студентов технических вузов, изучающих машиностроительное черчение, инженерную графику. Может быть полезен для студентов техникумов.

ISBN 978-5-06-004805-6
ISBN 978-5-06-00054

744(08)
И 20



Иванов Ю.Б.
Атлас

345518

УДК 744
ББК 30.11

«Издательство
ая школа» 2007

4.76.01 Цилиндр опрокидывающего механизма самосвала

Автомобиль-самосвал применяется для ускорения выгрузки груза и экономии рабочей силы.

Опрокидывающий механизм самосвала М-585 имеет двухцилиндровый гидравлический подъемник. Схема механизма показана на рис. 1. Цилиндр 3 крепится к корпусу подъемника, установленного на раме автомобиля 1 при помощи пальца 4, что дает возможность механизму поворачиваться при подъеме платформы. Шток поршня крепится к поперечной штанге 5, непосредственно связанной с платформой 7. Насос 2 служит для нагнетения масла в цилиндр. Работа цилиндра, изображенного на чертеже, происходит следующим образом.

Полости, находящиеся по обе стороны поршня 3, заполнены маслом. При подъеме платформы шестеренчатый насос нагнетает масло в полость, находящуюся справа от поршня, в полость, находящуюся слева от поршня. Поршень под давлением масла перемещается вправо. Шток поршня 5, соединенный с поперечной штангой (2) 45), переместится также вправо и поднимет платформу вверх.

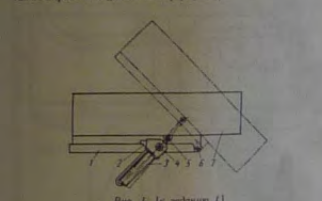
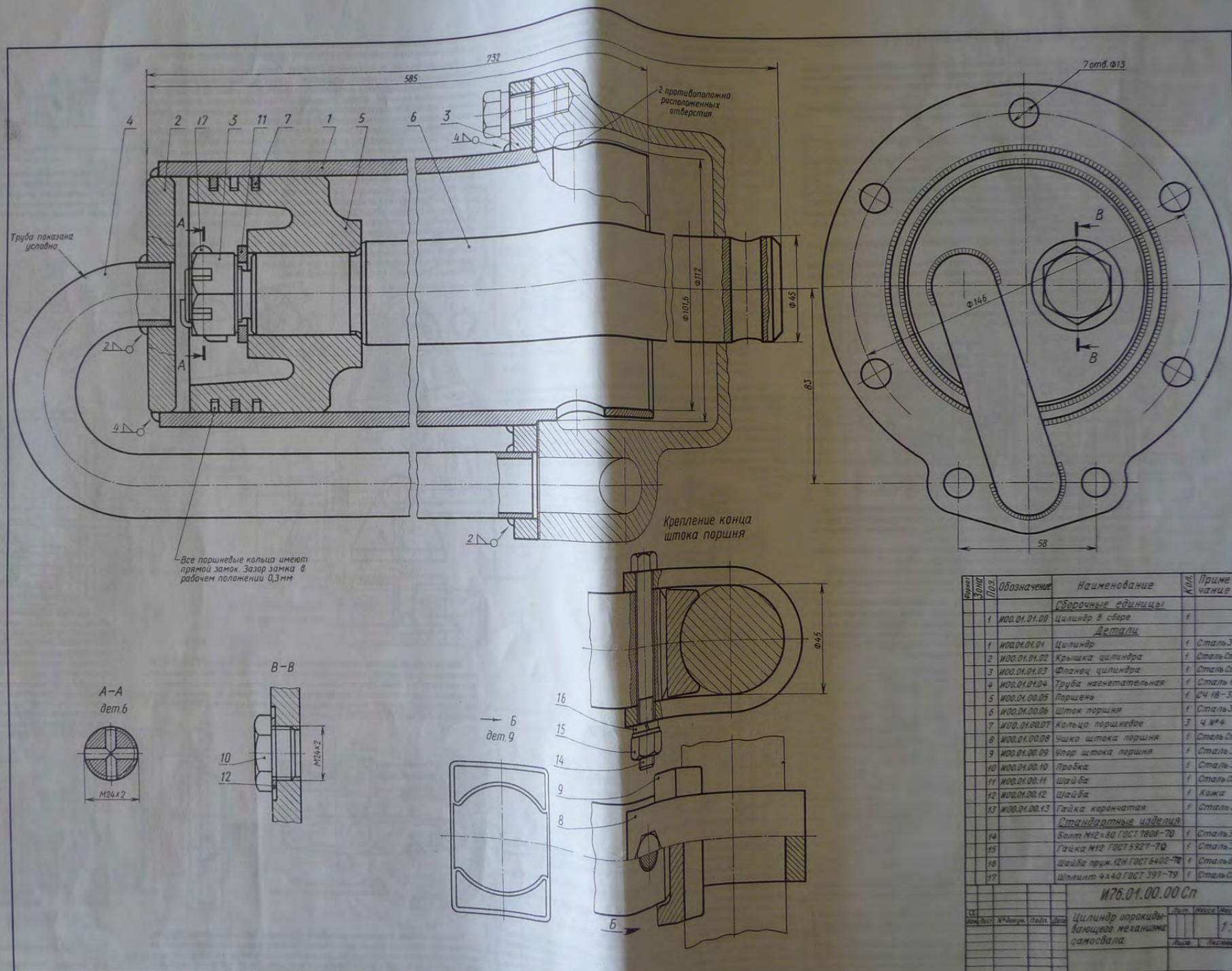


Рис. 1 (к заданию 1)

Для опускания платформы открывают кран (на чертеже не показан), и масло, минуя насос, под влиянием веса платформы перетекает в левую полость цилиндра. Пальцы 3 в цилиндре упираются в поршневые кольца 7, а шток 5 — в кольцевой сальник, укрепленный в корпусе подъемника (на чертеже не показан).

Задание и вопросы для чтения чертежа

1. Разобраться в устройстве цилиндра, его назначении и шломе в каждой детали в отдельности.
2. По данному чертежу общего вида выполнить сборочный чертеж (или часть чертежа) со всеми упрощениями, рекомендуемыми ГОСТами ЕСКД.
3. Прорисовать порядок сборки и разборки цилиндра.
4. Выполнить рабочие чертежи всех деталей цилиндра или части из них. В последнем случае рекомендуется выполнить чертёж следующих деталей: 1—10 и 12.
5. Выполнить изометрическую проекцию детали 5 и метрическую проекцию детали 3.
6. Выполнить изометрическую проекцию штока 6 поршня со всеми привлекенными к нему деталями, условно укоротив его до 200 мм.
7. Какие следует проконтролировать операции, чтобы снять шток 6 поршня?
8. Как изображается цилиндрическая резьба на стержне и в отверстиях?
9. Какие параметры определяются любой резьбой?
10. Охарактеризуйте резьбу М24х2 (деталь 10).
11. Как указывается на чертежах заходимость резьбы?
12. Какие масштабы установлены для выполнения машиностроительных чертежей и как следует обозначать их?
13. Назовите виды, получаемые на основных плоскостях проекции.
14. Какие требования предъявляются к главному изображению?
15. Что называется местным видом? Какой надписью отличается он на чертеже? Покажите пример местного вида на чертеже.
16. Как оформляются на чертеже вынесенные сечения? Покажите пример такого сечения на чертеже.
17. Какие условности применяются на видах и разрезах на сборочных чертежах при изображении сварных узлов?
18. Как рекомендуется наносить размеры одинаковых элементов при многократном повторении их? Покажите пример такого изображения на чертеже.
19. Какие детали показаны в разрезе при продольном разрезе? Покажите пример таких деталей на чертеже.
20. В каких случаях допускается изображать длинную деталь или из элементов с разрывами?
21. Как изображаются ассиметрические оси в изометрической и метрической проекциях?
22. Какие линии применяются на чертежах для изображения внутренних деталей (обозначения)? Покажите пример такого изображения на чертеже.
23. Какие существуют правила нанесения на рабочих чертежах размеров фрез?
24. Раскажите о правилах нанесения конусов позиций на сборочном чертеже.



Код	Наименование	Материал	Примечание
Сборочные единицы			
1	Цилиндр в сборе	1	
Детали			
1	Цилиндр	1	Сталь 35
2	Крышка цилиндра	1	Сталь Ст3
3	Фланец цилиндра	1	Сталь Ст3
4	Труба нагнетательная	1	Сталь 10
5	Поршень	1	Сталь 35
6	Шток поршня	3	Ч 4 №4
7	Кольца поршневые	1	Сталь Ст3
8	Шток штока поршня	1	Сталь 35
9	Упор штока поршня	1	Сталь 30
10	Пружина	1	Сталь Ст3
11	Шайба	1	Сталь 35
12	Шайба	1	Сталь 35
13	Гайка коническая	1	Сталь 35
Стандартные изделия			
14	Болт М12х80 ГОСТ 1808-70	1	Сталь 35
15	Гайка М12 ГОСТ 5927-70	1	Сталь 35
16	Шайба пруж. 12Н ГОСТ 3402-70	1	Сталь 65Г
17	Шпилька 4х40 ГОСТ 391-79	1	Сталь Ст3
Итого 76.01.00.00 Сп			
Цилиндр опрокидывающего механизма самосвала			
Лист	Всего	Листов	Листов
1	1	1	1

477.06 КРАН УПРАВЛЕНИЯ ДВЕРЯМИ АВТОБУСА

Кран управления дверями предназначен для подачи сигнала на открытие и закрытие механических дверей и задних люков автобуса.

Кран имеет корпус 1 с выходящими отверстиями, выходящие 2 и 3, и 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1040, 1041, 1042, 1043, 1044, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1050, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108, 1109, 1110, 1111, 1112, 1113, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1230, 1231, 1232, 1233, 1234, 1235, 1236, 1237, 1238, 1239, 1240, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1249, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1270, 1271, 1272, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1290, 1291, 1292, 1293, 1294, 1295, 1296, 1297, 1298, 1299, 1300, 1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1309, 1310, 1311, 1312, 1313, 1314, 1315, 1316, 1317, 1318, 1319, 1320, 1321, 1322, 1323, 1324, 1325, 1326, 1327, 1328, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1340, 1341, 1342, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347, 1348, 1349, 1350, 1351, 1352, 1353, 1354, 1355, 1356, 1357, 1358, 1359, 1360, 1361, 1362, 1363, 1364, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1370, 1371, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376, 1377, 1378, 1379, 1380, 1381, 1382, 1383, 1384, 1385, 1386, 1387, 1388, 1389, 1390, 1391, 1392, 1393, 1394, 1395, 1396, 1397, 1398, 1399, 1400, 1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1406, 1407, 1408, 1409, 1410, 1411, 1412, 1413, 1414, 1415, 1416, 1417, 1418, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423, 1424, 1425, 1426, 1427, 1428, 1429, 1430, 1431, 1432, 1433, 1434, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466, 1467, 1468, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1474, 1475, 1476, 1477, 1478, 1479, 1480, 1481, 1482, 1483, 1484, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1492, 1493, 1494, 1495, 1496, 1497, 1498, 1499, 1500, 1501, 1502, 1503, 1504, 1505, 1506, 1507, 1508, 1509, 1510, 1511, 1512, 1513, 1514, 1515, 1516, 1517, 1518, 1519, 1520, 1521, 1522, 1523, 1524, 1525, 1526, 1527, 1528, 1529, 1530, 1531, 1532, 1533, 1534, 1535, 1536, 1537, 1538, 1539, 1540, 1541, 1542, 1543, 1544, 1545, 1546, 1547, 1548, 1549, 1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1555, 1556, 1557, 1558, 1559, 1560, 1561, 1562, 1563, 1564, 1565, 1566, 1567, 1568, 1569, 1570, 1571, 1572, 1573, 1574, 1575, 1576, 1577, 1578, 1579, 1580, 1581, 1582, 1583, 1584, 1585, 1586, 1587, 1588, 1589, 1590, 1591, 1592, 1593, 1594, 1595, 1596, 1597, 1598, 1599, 1600, 1601, 1602, 1603, 1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609, 1610, 1611, 1612, 1613, 1614, 1615, 1616, 1617, 1618, 1619, 1620, 1621, 1622, 1623, 1624, 1625, 1626, 1627, 1628, 1629, 1630, 1631, 1632, 1633, 1634, 1635, 1636, 1637, 1638, 1639, 1640, 1641, 1642, 1643, 1644, 1645, 1646, 1647, 1648, 1649, 1650, 1651, 1652, 1653, 1654, 1655, 1656, 1657, 1658, 1659, 1660, 1661, 1662, 1663, 1664, 1665, 1666, 1667, 1668, 1669, 1670, 1671, 1672, 1673, 1674, 1675, 1676, 1677, 1678, 1679, 1680, 1681, 1682, 1683, 1684, 1685, 1686, 1687, 1688, 1689, 1690, 1691, 1692, 1693, 1694, 1695, 1696, 1697, 1698, 1699, 1700, 1701, 1702, 1703, 1704, 1705, 1706, 1707, 1708, 1709, 1710, 1711, 1712, 1713, 1714, 1715, 1716, 1717, 1718, 1719, 1720, 1721, 1722, 1723, 1724, 1725, 1726, 1727, 1728, 1729, 1730, 1731, 1732, 1733, 1734, 1735, 1736, 1737, 1738, 1739, 1740, 1741, 1742, 1743, 1744, 1745, 1746, 1747, 1748, 1749, 1750, 1751, 1752, 1753, 1754, 1755, 1756, 1757, 1758, 1759, 1760, 1761, 1762, 1763, 1764, 1765, 1766, 1767, 1768, 1769, 1770, 1771, 1772, 1773, 1774, 1775, 1776, 1777, 1778, 1779, 1780, 1781, 1782, 1783, 1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789, 1790, 1791, 1792, 1793, 1794, 1795, 1796, 1797, 1798, 1799, 1800, 1801, 1802, 1803, 1804, 1805, 1806, 1807, 1808, 1809, 1810, 1811, 1812, 1813, 1814, 1815, 1816, 1817, 1818, 1819, 1820, 1821, 1822, 1823, 1824, 1825, 1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832, 1833, 1834, 1835, 1836, 1837, 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846, 1847, 1848, 1849, 1850, 1851, 1852, 1853, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1860, 1861, 1862, 1863, 1864, 1865, 1866, 1867, 1868, 1869, 1870, 1871, 1872, 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1917, 1918, 1919, 1920, 1921, 1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940, 1941, 1942, 1943, 1944, 1945, 1946, 1947, 1948, 1949, 1950, 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957, 1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 221

4.75.07. МУФТА ЦЕНТРОБЕЖНАЯ

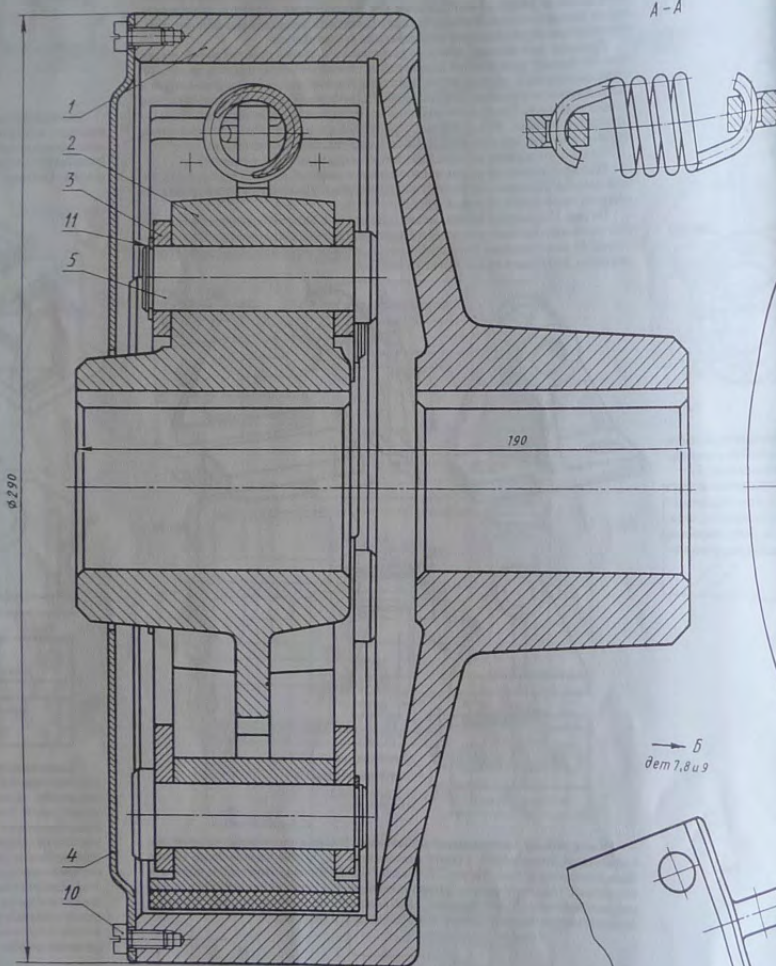
Центробежные муфты служат для автоматического соединения валов (или разделения) при достижении ведущим валом определенного числа оборотов. По устройству центробежные муфты являются фрикционными, работа которых основана на создании сил трения между ведущим и ведомым элементами и передачи крутящего момента. На ведущем валу муфты, изображенной на чертеже, установлена крестовина 2, а на ведомом валу закреплен барабан 1. К ведущим элементам муфты, кроме крестовины 2, относятся колодки 7 с накладками 8.

При малой скорости вращения ведущего вала колодки 7 прижимаются к крестовине 2 тремя пружинами 6, и передача вращения на ведомый вал не происходит.

При достижении ведущим валом определенной скорости вращения колодки 7 под действием центробежных сил, преодолевая натяжение пружин 6, прижимаются к внутренней поверхности барабана 1 и приводят его во вращение.

Задание и вопросы для чтения чертежа

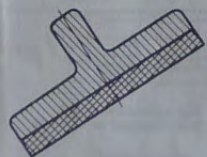
1. Разобраться в устройстве муфты, ее назначении в целом и в каждой детали в отдельности.
2. По данной чертежу общего вида выполнить сборочный чертеж (или часть чертежа) со всеми указаниями, рекомендованными ГОСТом ЕСКД.
3. Прочитать по чертежу название детали в сборке муфты.
4. Выполнить рабочие чертежи всех деталей муфты.
5. Выполнить изометрическую проекцию детали / в изометрическую проекцию детали 7.
6. Выполнить изометрическую проекцию крестовины 2 со связанными с ней деталями.
7. Каким образом и в какой последовательности следует проводить операции, чтобы заменить сломанную пружину 6?
8. Как в и в каких случаях следует изображать только главного реального отверстия?
9. Какими параметрами определяется любая резьба?
10. Какими размерами описаны форматы, установленные для выполнения машиностроительных чертежей, эти форматы обозначаются?
11. Что такое разрыв?
12. Как показывается разрыв в зависимости от положения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости симметрии?
13. Как обозначать виды сверху, слева, справа, снизу, сзади, если они симметричны главному изображению?
14. Что называется местным видом? Какой надписью отмечается он на чертеже? Пример местного вида на чертеже.
15. Какие упрощения допускается применять на видах и разрезах на сборочных чертежах при изображении болтов, винтов и гаек?
16. Какие элементы и в каких случаях показываются на сечениях и разрезах незатронутой детали? Найдите на чертеже такие элементы.
17. Как рекомендуются наносить размеры одинаковых элементов при их многократном повторении?
18. Что понимается под конусностью и как следует обозначать ее на чертеже?
19. Каким образом из условного изображения на чертежах цилиндрических пружин растянута?
20. Какие размеры следует указывать на рабочих чертежах пружин растяжения?
21. Как рассчитываются аксиометрические оси с привязкой изометрической / декартовой проекции?
22. Как определяются координатные значения в изометрической изометрической проекции?



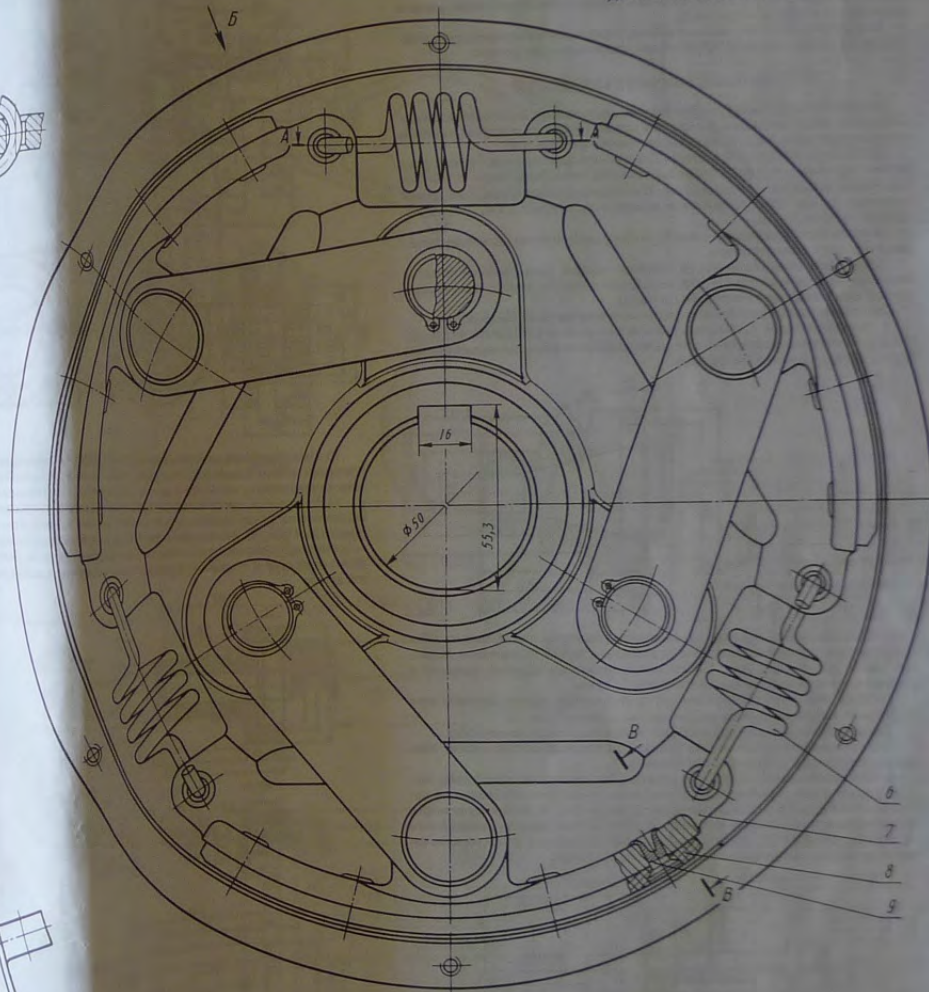
A-A

→ 5
dem 7,849

B-B
дет. 7 и 8



Детали 4 и 10 не показаны

[illegible]

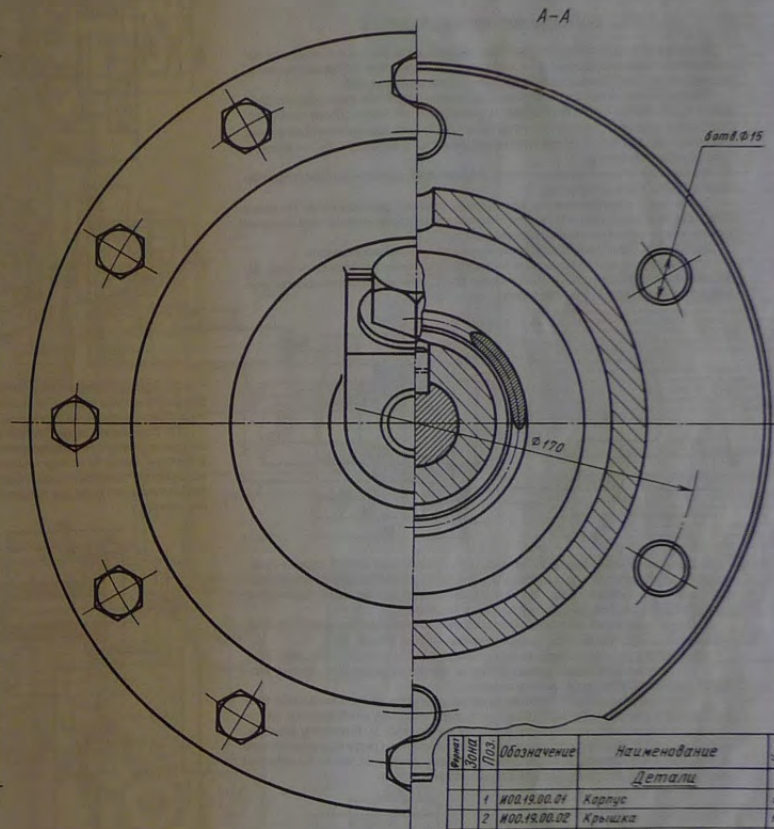
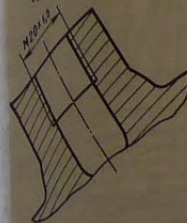
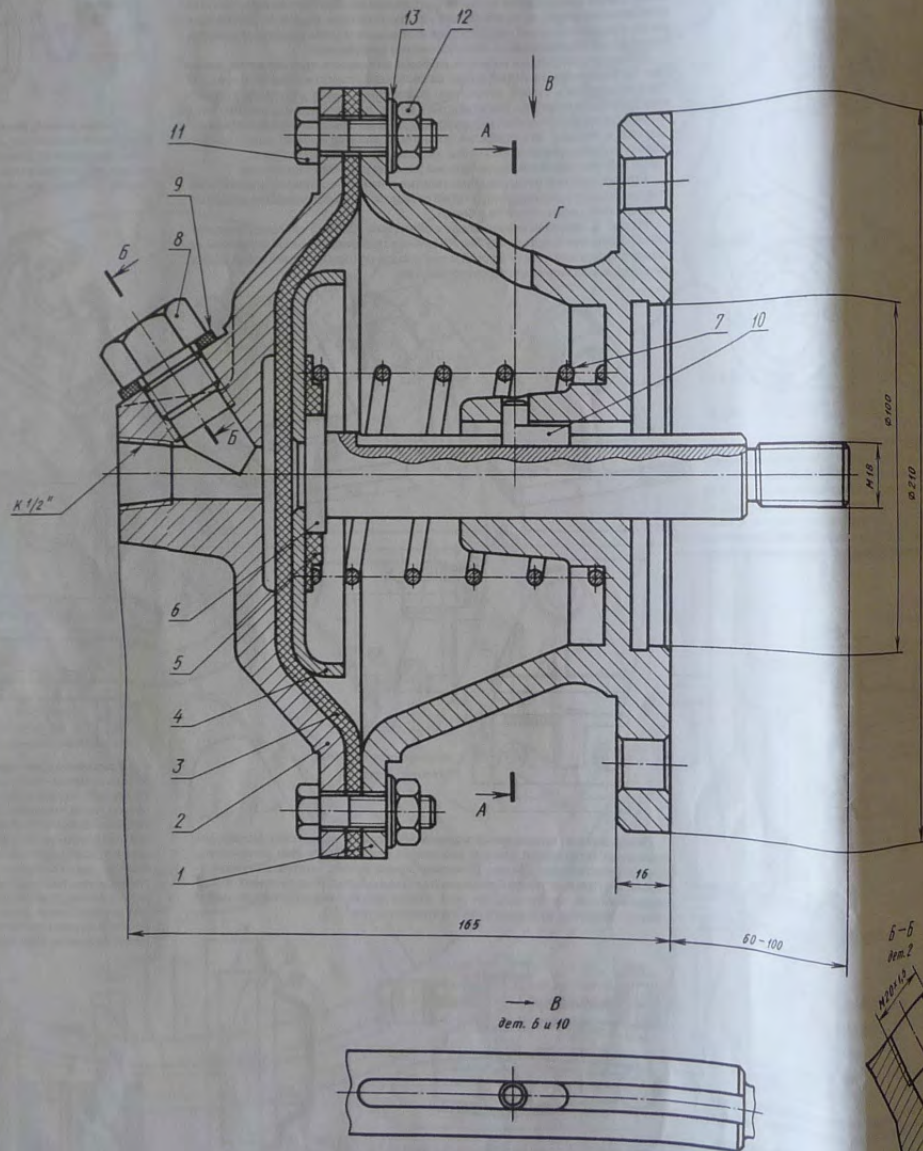
4.80.19. ПРИВОД ДИАФРАГМЕННЫЙ ОДНОСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ

Стационарный диафрагменный привод одностороннего действия используется в кондукторах и других приспособлениях, которые не требуют больших усилий зажима.

Привод состоит из корпуса 1 и крышки 2, между которыми закреплена выпускная диафрагма 3. Сжатый воздух под давлением $30 \cdot 10^5 \text{ н/м}^2$ ($4 \cdot 10^5 \text{ кг/см}^2$) поступает в отверстие крышки 2 и действует на диафрагму 3, которая перемещает шток 6 с диском 4 вправо. На свободный конец штока 6 навинчиваются детали, связанные с механизмом ускорительной приспособы. Ответствие 8 в корпусе 1 служит для выпуска воздуха из правой половины пневматического привода во время рабочего хода штока. При выпуске сжатого воздуха из левой половины пневматического привода в атмосферу под действием пружины 7 шток 6 перемещается влево. От прорываания штока 6 в корпусе 1 установлена шпилька 10.

Задание и вопросы для чтения чертежа

1. Разработать в устройстве приспособления, его назвать четко и вложить в детали с описаниями.
2. По данному чертежу обвести выкладку сборочный чертеж (как часть чертежа) чтобы ясно уразумели, решение других деталей.
3. Продумать рабочие чертежи в сборке приспособления.
4. Выполнить рабочие чертежи всех деталей приспособления.
5. Выполнить аксонометрическую проекцию детали 1 и метрическую проекцию детали 2.
6. Выполнить аксонометрическую проекцию приспособления.
7. Какие и на каких последовательности следует провести операции, чтобы замаскировать сложившуюся структуру и восторг?
8. Охарактеризовать резьбы, выполненные в крышке 2. Какие между ними различия?
9. Каково изображение и чертеж называется выкладкой? Какие детали относятся к данному изображению. Покажите главное изображение на чертеже.
10. Что такое дополнительный вид, в каких случаях он размещается, как располагается на чертеже и какой размер имеет?
11. Какой резьбы называется продольным и какой — поперечным? Покажите на чертеже примеры такой резьбы.
12. Расскажите о правилах выполнения разрезов, буквенных обозначений, относящихся к видам, разрезам и сечениям.
13. Какие требования предъявляются к аксонометрическим рискам и к аксонометрической проекции?
14. Какие детали показывается нерасчлененным при черчении разрезов? Покажите примеры таких деталей на чертеже.
15. Какие условия допускаются применять на выкладку и разрезы на сборочных чертежах при изображении болтов, винтов и гаек?
16. Расскажите об условном изображении на чертежах замаскированных трубок с резьбой.
17. Какие размеры следует указать на рабочих чертежах трубки с резьбой.
20. Как решаются наносить размеры основных элементов при аксонометрическом построении.
21. Расскажите о правилах выполнения размеров полей на сборочном чертеже.



Внутр. Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Мат.	Примечание
			Детали		
	1	ИЮ.19.00.01	Карпус	1	СЧ 45-32
	2	ИЮ.19.00.02	Крышка	1	СЧ 45-32
	3	ИЮ.19.00.03	Диффрагма	1	Резина
	4	ИЮ.19.00.04	Диск	1	Сталь 20
	5	ИЮ.19.00.05	Шайба	1	Текстилит
	6	ИЮ.19.00.06	Шток	1	Сталь 40
	7	ИЮ.19.00.07	Пружина (n=5, L _{св} =110)	1	Сталь 65Г
	8	ИЮ.19.00.08	Пробка	1	Сталь 35
	9	ИЮ.19.00.09	Шайба	1	Кожг
	10	ИЮ.19.00.10	Шпонка	1	Сталь 45
			Стандартные изделия		
	11		Сальт МЮ-35 ГОСТ 1939-70	12	Сталь 35
			Гайка МЮ ГОСТ 5915-70	12	Сталь 35
	13		Шайба 10 ГОСТ 1137-79	12	Сталь 20
			ИЮ.19.00.00Сп		
			Прибод	Лист. Масса	Масса
			Двухсторонний		1:1
			одностороннего	Лист	Лист
			действия		

Водяной насос предназначен для интенсивной циркуляции воды в системе водяного охлаждения двигателя. На чертеже приведен водяной насос центробежного типа, который приводится от шкива (на чертеже не показан), закрепленного на болтах 4 ступицы 5. Ступица изпрессована на вал 12 и supported на нем штифтом 18. Крыльчатка 2 установлена на другом конце вала 12 на лыске 1 и закреплена болтом 15.

Вода на радиаторы поступает по трубкам корпуса 1 к центру крыльчатки 2, при вращении которой вода отбрасывается поперечной силой к периферии, а выталкивая по трубкам корпуса 1, направленной вертикально к крыльчатке 2. Для усиления скорости течения в крыльчатке 2 сделаны пазы, на трубе 1 выделены каналы, вода поступает в пазы 3, выходя 4, которая выталкивает воду в пазы крыльчатки 2, вращающейся по часовой стрелке. Шайба 5 постоянно прижимается пружиной 6 к трубке 1, образуя зазор 7, а шайба 8 выталкивает воду по трубке 1, засоса 9 притягивает произвольную воду к всасыванию 10. В корпусе насоса предусмотрено отстойное устройство, которое выталкивает воду отстойной трубой 11.

Подшипники 16 скрепляют густой смесью, которую выдают в пазы насоса через прорез-насосную (на чертеже не показана), выталкиваемую в отстойник с резьбой 16б.

1. Разобраться в устройстве насоса, его назначении и в целом в каждой детали в отдельности.
2. По данному чертежу обобщить или выполнить сборочный чертеж (или часть чертежа) по своим усовершенствованиям, рекомендациям ГОСТов ЕСКД.
3. Прочитать чертежи насоса в разборе насоса.
4. Прочитать чертежи чертёжника или детали для части из них. В последнем случае рекомендуется выполнить чертёж следующий детали: 1, 2, 4, 14.
5. Выполнить конструкторскую проекцию вала 2 в диметрическую проекцию детали 9.
6. Выполнить конструкторскую проекцию вала 12 в сочетании с кон. деталью, кроме корпуса 7, улитки 10, раздатки 11 и 23.
7. Каким способом выполнить чертёж, чтобы заменить впускную шайбу 8 сальником?
8. Сальниковый чертёж: 1) каким проектом и диметрическим?

9. Оцените качество рисунка палки 12.
10. Как изображаются цилиндрические предметы на чертеже и в перспективе?
11. Как изображаются специальные предметы по стандартным профилям?
12. Как упрощаются на чертеже выпуклые предметы?
13. Какие масштабы установлены для выполнения машиностроительных чертежей?
14. Как изображаются на чертеже изогнутые линии?
15. Какие требования предъявляются к главному изометрическому Проекту на чертеже главного изометрического.
16. Как следует указывать на чертеже основные размеры элементов?
17. Какой размер должен отстоять от чертежа размер в отсчете?
18. Каким образом показывается несоответствие при разном размере? Покажите примеры таких деталей на чертеже.
19. Какой размер называется истинным? Как он указывается на чертеже? Покажите примеры истинных размеров на чертеже.
20. Расстояние от линии изометрии до чертежа, показывающего предмет, какой?
21. Какие размеры следует указывать на рабочих чертежах предметов?
22. Какое существование элементов для выполнения рабочих чертежей и других деталей из предмета?
23. Какое расстояние изометрическое от предмета до чертежа?
24. Как определяются изометрические отрезки и проекции?
25. Как определяются изометрические отрезки и проекции?

182.22.00.00 Cn

Насос водяной	Дат.	В
двигателя автомобиль		

48383. ДИФФЕРЕНЦИАЛ ЗАДНЕГО МОСТА АВТОМОБИЛЯ

Дифференциал служит для передачи крутящего момента на ведущие колеса автомобиля и обеспечения возможности их вращения с различной скоростью.

При движении по ровной дороге, а также при повороте автомобиля ведущие колеса в одинаковых условиях вращаются с одинаковой скоростью. Если бы ведущие колеса были соединены между собой жестко, то они вращались бы с одинаковой скоростью, а это неизбежно привело бы к пробуксовыванию колес относительно дороги. Поэтому на всех автомобилях ведущие колеса устанавливаются на полуосях, между которыми помещены дифференциалы.

При повороте автомобиля один из ведущих колес прокладывает меньший путь, поэтому оно должно вращаться медленнее. Благодаря устройству дифференциала, связанной с этим колесом, полуоси, между полуосями помещены дифференциалы. Этих устройств хватает для обеспечения вращения колес прокладывая за одно и то же время различные по величине пути.

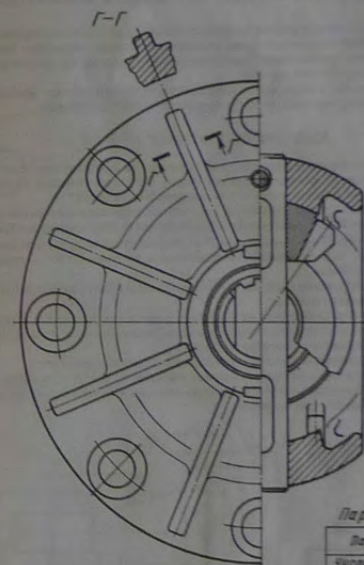
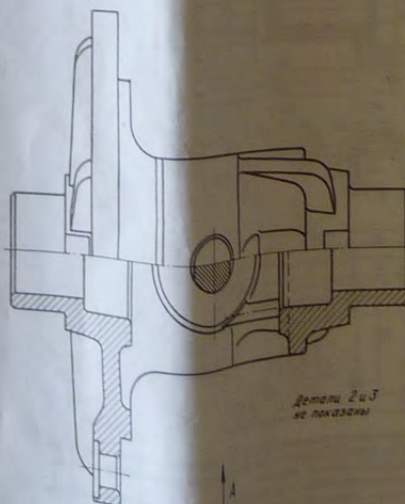
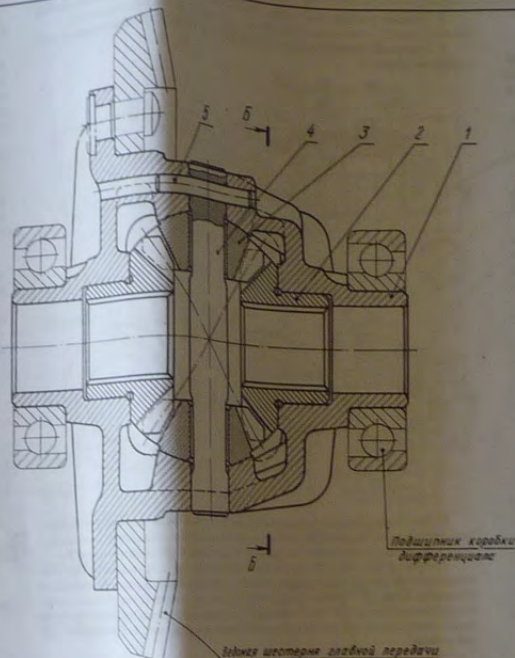
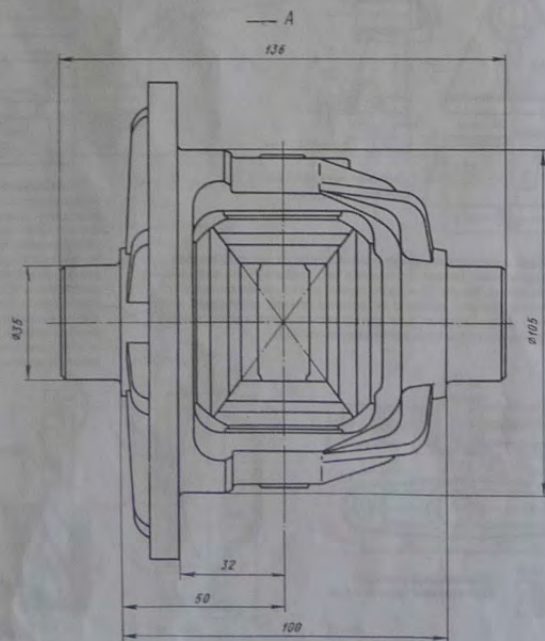
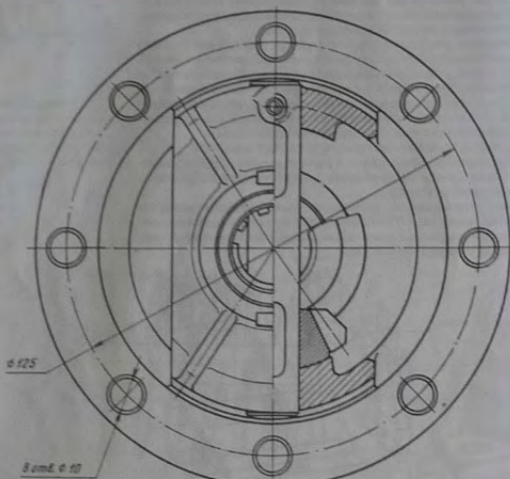
Коробка дифференциала 1 на валу с шлицами с правой стороны имеет шлицевую муфту, которая передает крутящий момент на вал. Коробка устанавливается на двух шаровых упорных подшипниках в корпусе главной передачи.

Полуось 2 с шлицами закреплены в коробке дифференциала 1 шлицами 3. На полуосях 4 закреплены шлицевые полуоси 5, которые вращаются с полуосями 2. Для лучшей фиксации шлицы в шлицах полуосей сделаны шлицевые пазы. Шлицевые пазы шлицевых полуосей имеют форму, которая обеспечивает их вращение относительно друг друга.

В шлицевых пазах полуосей 2 и 4 шлицевые пазы, передающие крутящий момент от дифференциала к ведущим колесам.

Задание и вопросы для чтения чертежей

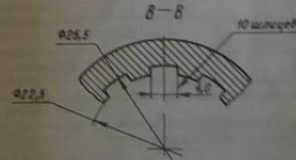
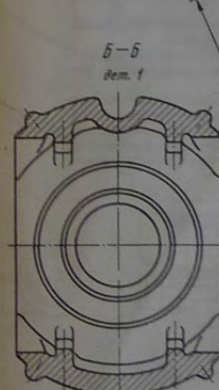
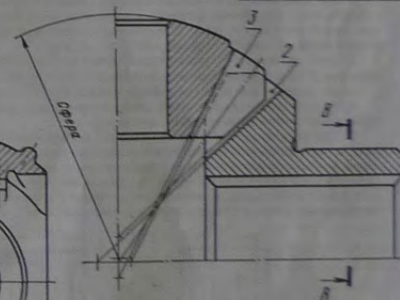
1. Разобраться в устройстве дифференциала, его назначении и роли в каждой детали в сборке.
2. По данной чертежу общего вида выполнить сборочный чертёж (та часть чертежа, на которую распространяется, распространяется ГОСТом ЕСКД).
3. Прочитать порядок сборки и разборки дифференциала.
4. Выполнить рабочие чертежи всех деталей дифференциала.
5. Выполнить конструкторскую проработку детали 1 и измерить ее размеры.
6. Выполнить конструкторскую проработку дифференциала в сборе.
7. Каким и в какой последовательности следует проводить измерения, чтобы получить необходимые размеры?
8. Какими параметрами определяется любая резьба?
9. Охарактеризуйте метрическую резьбу.
10. Как обозначается спинальная резьба по стандартной системе?
11. Как указывается на чертеже направление резьбы?
12. Какие масштабы установлены для выполнения машиностроительных чертежей и как их следует обозначать?
13. Что означает надпись?
14. Какие требования предъявляются к главному изображению?
15. Как определяются размеры в зависимости от положения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости чертежа?
16. Какой величиной должны отличаться на чертеже размеры и отклонения?
17. Как следует располагать на чертеже шлицевые размеры?
18. Как изображаются на чертеже шлицевые размеры? Покажите примеры таких чертежей на чертеже.
19. Какие детали показаны на чертеже дифференциала при разборе? Покажите примеры таких деталей на чертеже.
20. Как определяется направление шлицевых и шлицевых размеров?
21. Как определяется на чертеже размеры шлицевых элементов при их изображении на чертеже?
22. Какими параметрами характеризуется зубчатое зацепление? Как эти параметры обозначаются на чертеже?
23. Каким способом проводят при изображении на чертеже зубчатые колеса?
24. Рисуйте от общего изображения на чертеже шлицевые валы и шлицевые.
25. Рисуйте и правила нанесения шлицевых размеров на сборочные чертежи.



Геометрия деталей 2 и 3 (2:1)

Параметры шестерен 2 и 3

Параметры	Шестерня 2	Шестерня 3
Число зубьев	24	40
Модуль	4,13	4,13
Диаметр делительной окружности	4,57,84	44,3
Диаметр охватки	3,0	4,75
Высота накладки	5,59	3,84



№	Изменения	Наименование	Авт.	Примечание
1	ИЗМЕНЕНО	Детали		
2	ИЗМЕНЕНО	Коробка дифференциала	1	14.10.10
3	ИЗМЕНЕНО	Шестерня полуоси	2	10.10.10
4	ИЗМЕНЕНО	Сателлит	2	10.10.10
5	ИЗМЕНЕНО	Полуось сателлитов	1	10.10.10
6	ИЗМЕНЕНО	Стандартные изделия	1	10.10.10
7	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
8	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
9	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
10	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
11	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
12	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
13	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
14	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
15	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
16	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
17	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
18	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
19	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
20	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
21	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
22	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
23	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
24	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
25	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
26	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
27	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
28	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
29	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
30	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
31	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
32	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
33	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
34	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
35	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
36	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
37	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
38	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
39	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
40	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
41	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
42	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
43	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
44	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
45	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
46	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
47	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
48	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
49	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
50	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
51	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
52	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
53	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
54	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
55	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
56	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
57	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
58	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
59	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
60	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
61	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
62	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
63	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
64	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
65	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
66	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
67	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
68	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
69	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
70	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
71	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
72	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
73	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
74	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
75	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
76	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
77	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
78	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
79	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
80	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
81	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
82	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
83	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
84	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
85	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
86	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
87	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
88	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
89	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
90	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
91	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
92	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
93	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
94	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
95	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
96	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
97	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
98	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
99	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10
100	ИЗМЕНЕНО	Шлицы	1	10.10.10

4.В5.01. Задняя тормозная камера АВТОМОБИЛЯ МАЗ-210

Тормоз служит для уменьшения скорости движения автомобиля и его остановки.

На грузовых автомобилях применяют колодные тормоза с пневматическим управлением.

На рис. 1 показана схема колодного тормоза с пневматическим управлением.

При торможении автомобиля водитель, нажимая на тормозную педаль, открывает вентиль. Сжатый воздух из резервуара поступает в тормозную камеру 1 и, действуя на диафрагму, перемещает ее вместе с вилкой 2 вправо. Рычаг 3, поворачиваясь вокруг оси 4, поворачивает рычажок 5, который раздвигает тормозные колодки 6. Последняя, прижимаясь к тормозному барабану 7, замедляет его вращение, в следствии чего, и скорость замедляется автомобиля.

Тормозная камера, показанная на чертеже, состоит из корпуса 1 и вилки 2, между которыми нажата диафрагма 3, выполненная из упругой резины. С правой стороны диафрагма 3 опирается на диск 5, закрепленный на штоке 4. Показанные пружины 6 и 7 удерживают диафрагму 3 в крайнем левом положении. Попада в отсек сжатого воздуха проникает через бобышку 4. Вилка 15 скрепляет шток 3 с рычагом раздвигателя колодки тормоза. Успокоительная шайба 12 предотвращает клин при загромождении.

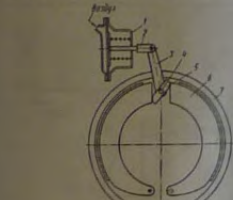


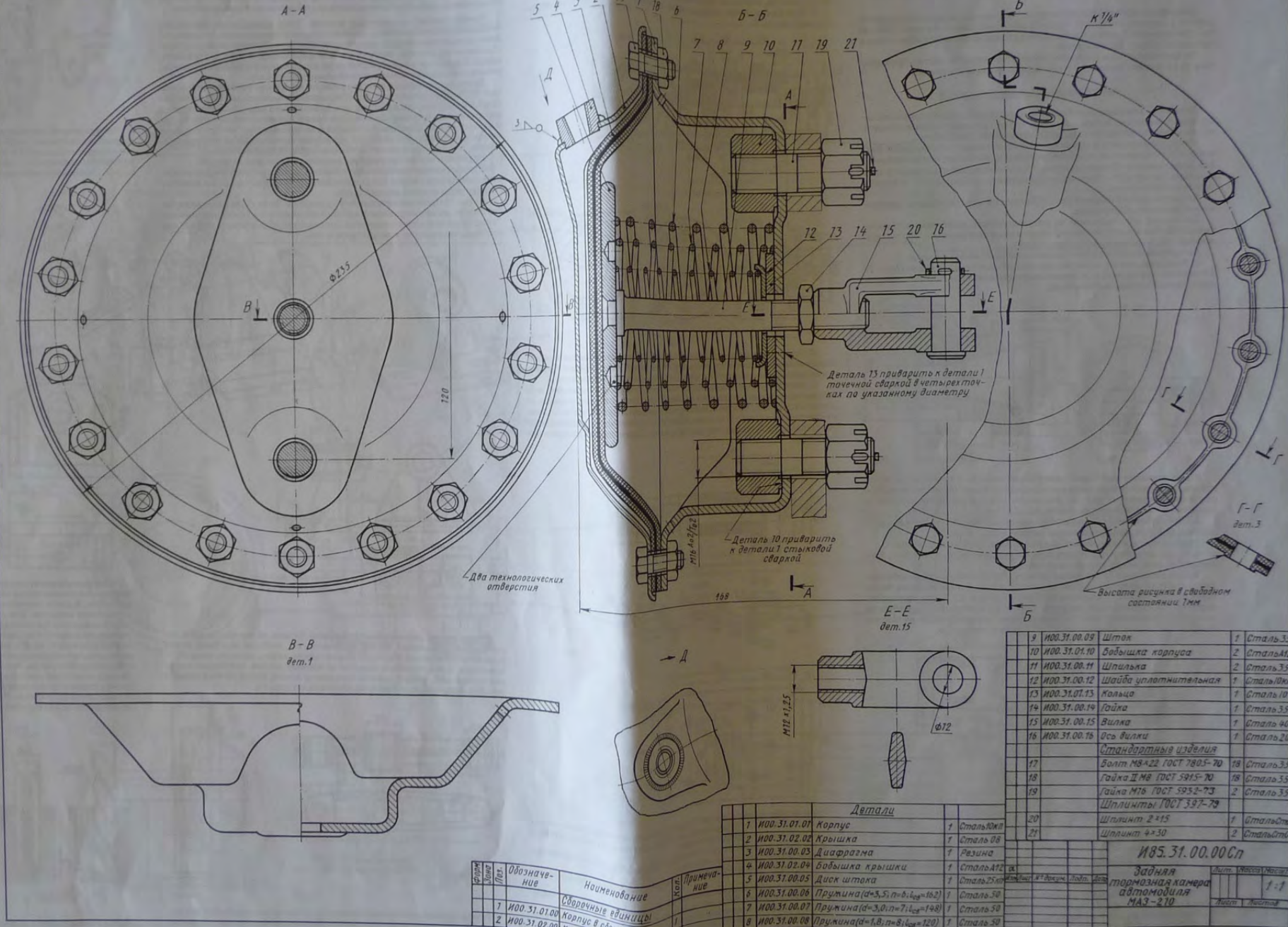
Рис. 1 (с жидкостью 31)

Для свободного выхода воздуха из правой полости камеры при перемещении диафрагмы 3 вправо служат четыре боковых отверстия.

Камеру крепят шпильками 11 в таврцах 19 в конструкции, укрепленную на базе заднего моста автомобиля.

Задания и вопросы для чтения чертежа

1. Разобраться в устройстве камеры, ее назначении и роли в каждой детали в отдельности.
2. По данному чертежу общего вида выполнить сборочный чертёж (как часть чертежа) со всеми упреждениями, рекомендациями ГОСТов ЕСКД.
3. Прочитать порядок сборки и разборки камеры.
4. Выполнить рабочую чертёж всех деталей или части из них. В последнем случае рекомендуется выполнить чертёж следующих деталей: 1-6, 9-12, 14 и 15.
5. Выполнить изометрическую проекцию детали 1 в действительную проекцию детали 15, увеличив ее размеры в 2 раза.
6. Выполнить изометрическую проекцию следующих деталей в сборе: 1-4, 10, 12, 17 и 18.
7. Каким и в какой последовательности следует проводить сборку, чтобы избежать лишней пружины 7?
8. Каким параметром определяется левая резьба?
9. Как изображаются конические резьбы на стержне и в отверстии?
10. Охарактеризуйте резьбы, выполненные в деталях 4 и 11.
11. Какие масштабы установлены для выполнения машиностроительных чертежей? Как следует обозначать масштабы?
12. Каким образом прорисовываются в равном изображении? Показите на чертеже главные изображения.
13. Что такое дополнительный вид, в каких случаях он применяется, как располагается на чертеже в какой надписью сопровождается? Показите на чертеже дополнительный вид.
14. Какой разрез называется фронтальным?
15. Какой разрез называется горизонтальным? Как он указывается на чертеже? Показите на чертеже пример местного разреза.
16. Как изображаются сечения, не входящие в состав разреза?
17. Каким образом допускается соединять часть вида и чертёж соответствующего разреза?
18. Каким образом допускается применять на вид в разрезе на сборочных чертежах при изображении болтов, винтов и гаек?
19. Каким образом допускается применять, если детали имеют несколько одинаковых равномерно расположенных элементов?
20. Как условно показывается клапанный переход от одной детали к другой?
21. Каким образом показывается нераспеченный при продольном разрезе? Показите примеры таких деталей на чертеже.
22. Каким образом применяются на чертежах для изображения отдельных деталей (обозначения)? Показите на чертеже пример такого обозначения.
23. Как указывается на чертеже размеры одинаковых элементов при их многократном повторении?
24. Раскройте об условном обозначении на чертежах диафрагмы, пружины, вилки.
25. Раскройте и укажите на чертеже номера позиций на сборочном чертеже.



4.8787. ГИБКАЯ СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ МУФТА

При установке двигателя и редуктора на одной раме необходимо сваривать их между собой. Практически центрирование может быть произведено с некоторым отклонением—0,5–0,8 мм.

Для компенсации отклонений после центрирования несоосность между валами устраняют гибкой соединительной муфтой различного типа. На чертеже приведена муфта шарнирного типа.

На шлицевом ведущем и ведомом валах устанавливают внутренние обоймы 2 и закрепляют на валах болтами 3, которые контролируют стопорными шайбами 6. На сферической наружной поверхности фланца внутренней обоймы выносятся восемь лунок, в которые вставлены шарик 15.

Выступавшие над полками внутренней обоймы 3 шарик 15 входят в продольные канавки на наружных обоймах 2. Наружные обоймы 2 скреплены между собой шестью болтами 7, которые контролируются стопорными пластинами 11.

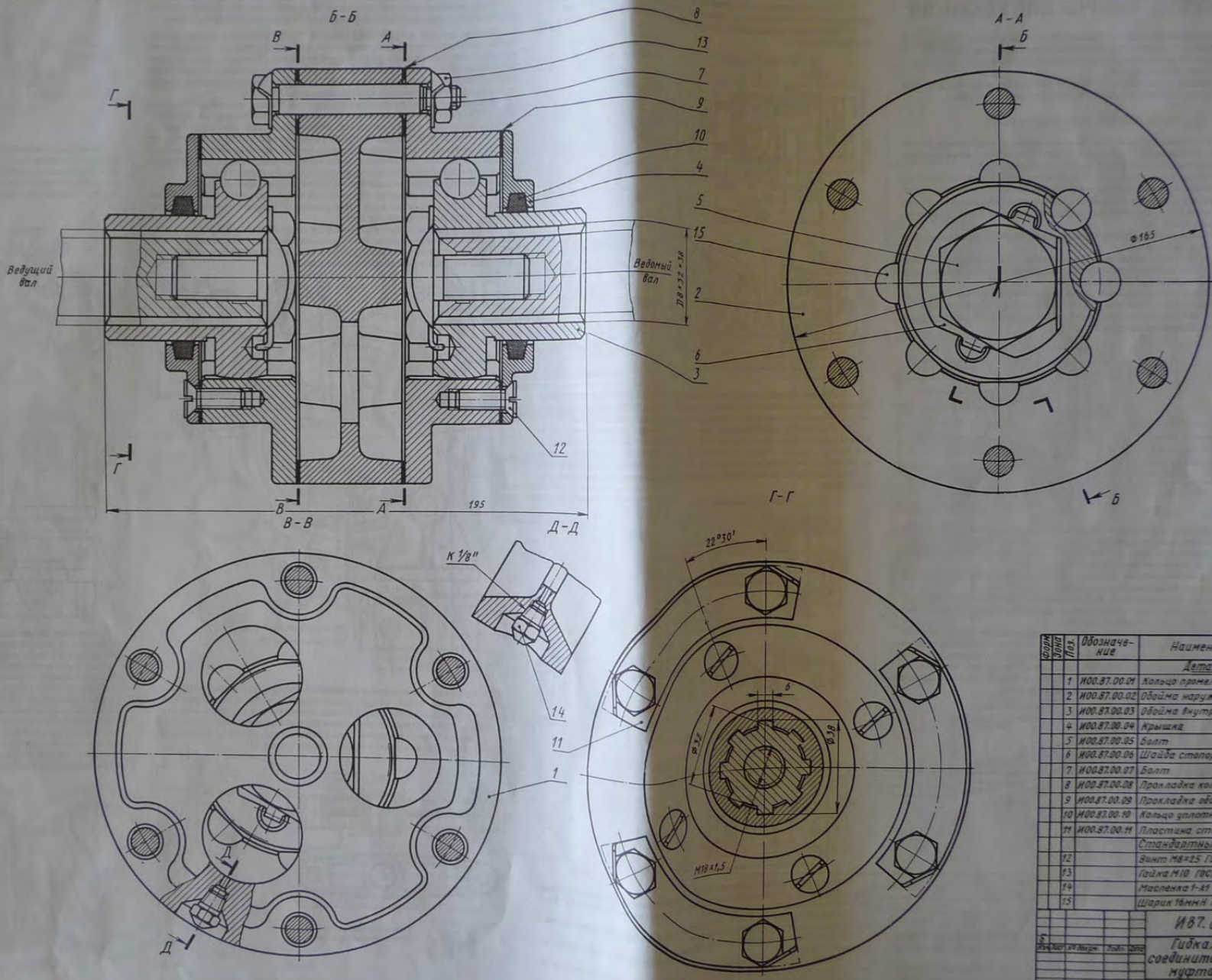
Прокладочное кольцо 1 служит для удобства монтажа и демонтажа муфты без нарушения положения ведущего и ведомого валов, а также для ограничения поперечного перемещения наружных обойм муфты.

Основным передаточным элементом муфты является шарик 15, который имеет некоторую свободу перемещения в продольном направлении. Благодаря этому шарик 15 входит в продольные канавки на наружных обоймах 2. За счет этого при работе наружные обоймы 2 могут несколько перемещаться и устанавливаются в таком положении, при котором вся несоосность валов будет восприниматься муфтой.

Внутренняя ось, гибкой муфты изготавливается тугой сменкой, которую добавляет с помощью напильника 14.

Задание и вопросы для чтения чертежа

1. Разобраться в устройстве муфты, ее назначении и назначении деталей в отдельности.
2. По данному чертежу общего вида выполнить сборочный чертеж (или часть чертежа) со всеми уточнениями, рекомендациями ГОСТов ЕСКД.
3. Прочитать порядок сборки и разборки муфты.
4. Выполнить рабочие чертежи всех деталей муфты или части из них. В последнем случае рекомендуется выполнить чертежи следующих деталей: 1–9 и 11.
5. Выполнить аксонометрическую проекцию деталей 1 и декартовою проекцию детали 2.
6. Выполнить аксонометрическую проекцию следующих деталей в сборе: 2–4, 9, 10, 12 и 13.
7. Какие следует произвести операции, чтобы заменить сменный шарик 15?
8. Как производится отсоединение детали 12?
9. Как и в каких случаях следует вывернуть винт гау-гоу разъемного отверстия?
10. Охарактеризуйте резьбу болта 3.
11. Как указывается на чертеже направление резьбы?
12. Что называется валом?
13. Какие требования предъявляются к главному изображению? Подпишите на чертеже главное изображение.
14. Какой размер называется продольным?
15. Как следует указывать на чертеже положение сменных элементов?
16. Какие условные допуски применяются на валах и торцах на сборочных чертежах при изображении болтов, винтов и гаек?
17. Какие условные допуски применяются, если деталь имеет несколько одинаковых равномерно расположенных элементов?
18. На каком расстоянии следует проводить размерные линии от параллельных им линий контура, центров, осей, выносок и размерных линий?
19. Расставьте о правилах нанесения номеров позиций на сборочном чертеже.
20. Расставьте об условном изображении на рабочих и сборочных чертежах шлицевых валов и отверстий.
21. Как располагается аксонометрические оси в прямоугольной аксонометрической проекции?
22. Как располагается изображение шлицевого вала в прямоугольной декартовой проекции?



Шкала	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Детали		
1	И00.87.00.01	Кольцо промежуточное	1	СЧ12-28
2	И00.87.00.02	Обойма наружная	2	Сталь 20
3	И00.87.00.03	Обойма внутренняя	2	Сталь 20
4	И00.87.00.04	Крышка	2	Сталь 20
5	И00.87.00.05	Болт	2	Сталь 40
6	И00.87.00.06	Шайба стопорная (s=1,5)	2	Сталь 10
7	И00.87.00.07	Болт	6	Сталь 40
8	И00.87.00.08	Прокладка кольца (s=0,5)	2	Латунь
9	И00.87.00.09	Прокладка обоймы (s=0,25)	2	Латунь
10	И00.87.00.10	Кольцо уплотнения	2	Валок
11	И00.87.00.11	Пластина стопорная (s=1,5)	2	Сталь 10
		Стандартные изделия		
12		Шпиль М8х25 ГОСТ 17475-80	8	Сталь 55
13		Гайка М10 ГОСТ 5927-70	8	Сталь 35
14		Напильник 1-й ГОСТ 1303-72	1	
15		Шарик 16мм ГОСТ 3722-80	16	Сталь ШХТ
И 87.87.00.00 Сп				
Гибкая соединительная муфта				
Лист 1 из 1				
1:1				

4.88.37. МНОГОДИСКОВАЯ ФРИКЦИОННАЯ МУФТА

Силками предназначены для временного полного отсоединения двигателя от трансмиссии и последующего плавного их сцепления. Основным элементом силсика является многодисковая фрикционная муфта.

Муфта, изображенная на чертеже, может передавать крутящий момент большой величины и плавно соединять ведущий и ведомый элементы.

Ведущий барабан 7 насажен на шлицевой конец ведущего вала и закреплён на нём винтом 12 со стопорной шайбой 13. На наружной поверхности барабана 7 нарезаны продольные зубья, с которыми сцепляются ведущие диски 3 зубьями, расположенными на внутренней поверхности. Между ведущими дисками 3 находятся ведомые диски 4. Зубья, расположенные по наружному ободу, ведомых дисков входят в зацепление с продольными зубьями на внутренней поверхности ведомого барабана (куласть барабана на чертеже показана тонкими линиями). Для увеличения скольжения в ведомых дисках 4 с обеих сторон прорезаны фрикционные колодки 5, расположенные из рессорных.

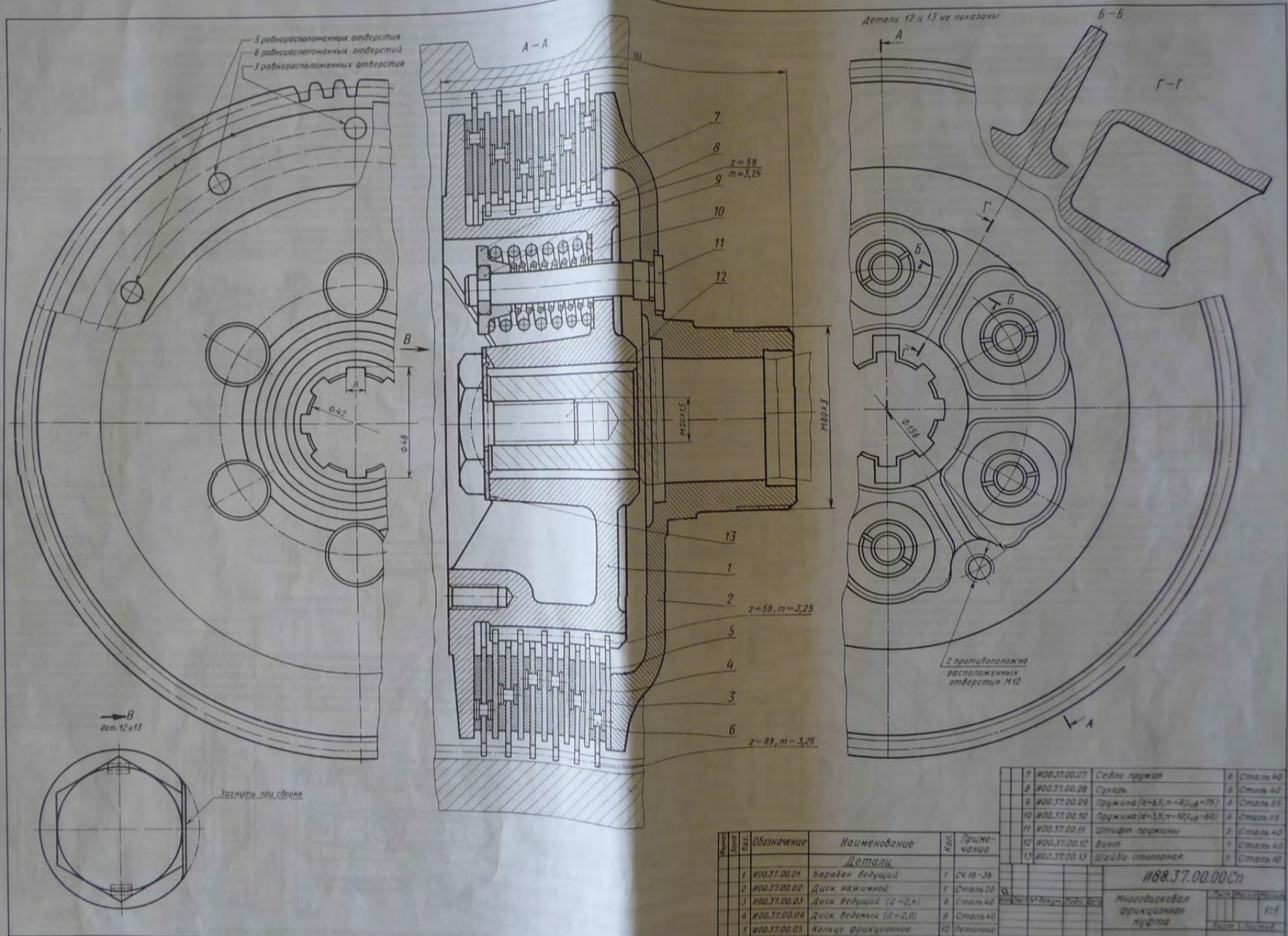
Ведомый диск 4, зажатый между ведущим 3 и ведомым 5, скреплен, соединённый между собой, и приводит во вращение ведомый барабан. Диски 3 и 4 зажимаются между фланцами ведущего барабана 7 и дисками 2 насаженными на валу ведущего барабана 7 и 10.

Сила всех нажимных пружин рассчитана на передачу определённого крутящего момента.

Для выключения муфты необходимо нажимной диск 2 перевернуть вверх, сжать пружины 9 и 10 и отсоединить диски 3 и 4. Соединение между ведущим и ведомым дисками увеличивается, и они могут профрикционировать. Муфта выключена отсоединяется, которая установлена на нажимном диске на резьбе М80х3. На чертеже отсоединяется не показана.

Задание и вопросы для чтения чертежа

1. Разобраться в устройстве муфты, ее назначении в целом и каждой детали в отдельности.
2. По данному чертежу общего вида выполнить сборочный чертеж (без черт, черт) со всеми условными, размерными ГОСТами ЕСКД.
3. Прочитать порядок сборки и разборки муфты.
4. Изложить в рабочем чертеже всех деталей муфты как чертеж из нее. В последнем случае необходимо выполнить чертежи отдельных деталей: 1-7 и 11.
5. Выполнить изометрическую проекцию детали 2 и диаметрскую проекцию детали 1.
6. Изложить изометрическую проекцию ведомого диска 4 и обр. с фрикционными колодками 5.
7. Как и в каких случаях следует выбирать конец ступицы резьбового отверстия?
8. Каким параметром определяется любая резьба?
9. Охарактеризуйте резьбу нажимного диска 2.
10. Как указывается на чертеже направление резьбы?
11. Что называется разрезом?
12. Как определяется разрез в зависимости от положения ступицы относительно горизонтальной плоскости проекции?
13. Какой надписью должны отмечаться на чертеже разрез и сечение?
14. Какие детали показаны нерасчлененными при разрезе (разрезе)? Покажите размеры таких деталей на чертеже.
15. Какие элементы и в каких случаях показываются на сечении в разрезе (разрезе)? Найдите на чертеже такой элемент.
16. Какие линии применяются на чертежах для изображения внутренних деталей (обстановки)? Покажите на чертеже пример такого изображения.
17. Как указывается на чертеже размеры одинаковых элементов при многократном повторении их?
18. Что понимается под конусностью и как следует обозначать ее на чертеже?
19. Раскажите об условном изображении на чертежах выводов пружин.
20. Какие размеры следует указывать на рабочих чертежах пружин?
21. Как указывается на чертежах осевые и диаметрские проекции?
22. Как определяется направление вращения в проекционной конической проекции?
23. На каком расстоянии следует проводить размерные линии и параллельные им линии контура, штриховки, осевой, выносной и размерной линий?
24. Раскажите об условном изображении на чертежах осевых соединений.
25. Раскажите о правилах нанесения номеров позиций на сборочном чертеже.



№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Детали				
1	И00.37.00.01	Барабан ведущий	1	Сталь 40
2	И00.37.00.02	Диск нажимной	1	Сталь 40
3	И00.37.00.03	Диск ведущий (S=2,4)	8	Сталь 40
4	И00.37.00.04	Диск ведомый (S=2,0)	8	Сталь 40
5	И00.37.00.05	Кольцо фрикционное	12	Латунь
6	И00.37.00.06	Защелка	2	ЛСД 80-33
7	И00.37.00.07	Седло пружин	8	Сталь 40
8	И00.37.00.08	Сухарь	6	Сталь 40
9	И00.37.00.09	Пружина (d=6,5; n=8; d _н =7,5)	8	Сталь 65
10	И00.37.00.10	Пружина (d=3,5; n=10; d _н =4,0)	8	Сталь 65
11	И00.37.00.11	Штифт пружины	8	Сталь 40
12	И00.37.00.12	Винт	1	Сталь 40
13	И00.37.00.13	Шайба стопорная	1	Сталь 40
И00.37.00.00 Сп				
Многодисковая фрикционная муфта				
Лист 1 из 1				

[illegible][illegible][illegible]

1	ИОЛ.89.01.00	Каток Я. Спаре	1	Статье 302
8	ИОЛ.89.02.00	Сальник	2	Статье 302
10	ИОЛ.89.03.00	Масленка	1	Статье 302
		<u>Детали</u>		
1	ИОЛ.89.04.01	Каток	1	Статье 302
2	ИОЛ.89.05.02	Возв. каток	1	Статье 302
3	ИОЛ.89.06.03	Чашка защитная (z=1,5)	2	Статье 302
4	ИОЛ.89.06.04	Чашка, угловая	2	Статье 302
5	ИОЛ.89.07.05	Корсетный лок	2	Статье 302
6	ИОЛ.89.07.06	Втулка	2	Статье 302
7	ИОЛ.89.07.07	Корпус эллиптический	2	Статье 302
8	ИОЛ.89.07.08	Корпус наружный	2	Статье 302
9	ИОЛ.89.07.09	Корпус внутренний	2	Статье 302
10	ИОЛ.89.07.10	Наконечник сальника	2	Статье 302
11	ИОЛ.89.07.11	Корпус сальника	2	Статье 302
12	ИОЛ.89.07.12	Пружина сальника (z=0,5)	2	Статье 302
13	ИОЛ.89.07.13	Шайба сальника (z=1,5)	2	Статье 302
14	ИОЛ.89.07.14	Шайба нажимная (z=1,5)	2	Статье 302
15	ИОЛ.89.07.15	Шайба угловая	2	Статье 302
16	ИОЛ.89.07.16	Шайба регулировочная	2	Статье 302
17	ИОЛ.89.07.17	Штифт	4	Статье 302
18	ИОЛ.89.07.18	Корпус масленки	4	Статье 302
19	ИОЛ.89.07.19	Пружина (z=1,5) (0,5) (0,5) (0,5)	4	Статье 302
20	ИОЛ.89.07.20	Втулка	4	Статье 302
		<u>Стандартные изделия</u>		
21	ИОЛ.89.08.01	Шайба (z=1,5) (0,5) (0,5) (0,5)	4	Статье 302
22	ИОЛ.89.08.02	Штифт (z=1,5) (0,5) (0,5) (0,5)	4	Статье 302
		ИТОГО 89.00.00.00		
8	ИОЛ.89.09.01	Детали		
		<u>Детали</u>		
		ИТОГО 89.00.00.00		

4.90.39. МАСЛЯНЫЙ НАСОС
САМОСВАЛА М-585

Насос предназначен для подачи масла под давлением в гидродомы подъемника опрокидывающего механизма самосвала. Привод насоса осуществляется вращением валом от коробки отбора мощности автомобиля. Головка кардана навинчивается на резьбу М24х2 вращающего вала 8.

Насос крепится фланцем к корпусу подшипника, в котором находится статор и отвод масла. Вращающийся вал 8 вращается в бронзовой втулке 4, закрепленной в корпусе 1. Вращаясь вал скатывается под жидким маслом, которое накачивается насосом. Для смазки вращающегося вала насоса в корпусе 1 предусмотрены два отверстия. Через одно отверстие масло подается к канальной канавке втулки 4, через другое — к подшипнику 12. На втулке 4 масло подается в канал 8 по каналам во втулке 4.

Вращающийся вал 8 установлен на вращающемся валу 11 с шестерней 10 и 11 и зафиксирован от осевого перемещения статорным пружинным кольцом 2. Ведомая шестерня 9 свободно вращается на оси 11. Для смазки трещущихся поверхностей шестерней в них просверлены радиальные и осевые отверстия.

Схема работы насоса показана на рис. 1. При работе насоса шестерня 9 вращается в канавках, указанных болтами стрелками. Масло поступает в полость впуска насоса 18 и заполняет впадины между зубками. Шестерня 9 вытесняет

масло, находящееся во впадинах между зубками, в полость нагнетания 11. Из полости нагнетания через охлаждающее отверстие масло поступает в каналы подшипника. Масло, попадающее между зубками и не вытесняемое, скатывается по боковым канавкам впускного отверстия. Для уменьшения этого усилия на наружной поверхности корпуса против зубьев, находящегося в нагнетании, сделаны разгрузочные канавки-число установки.

Вращающийся вал установлен в корпусе 1 сальником 5, скрепленным втулкой 6.



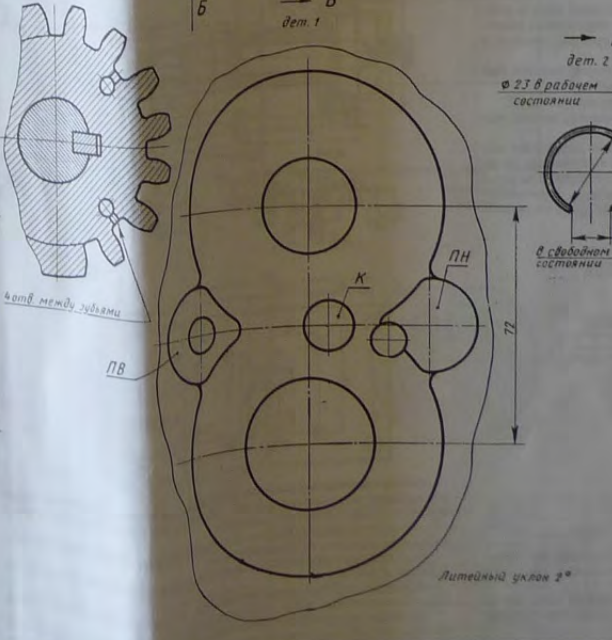
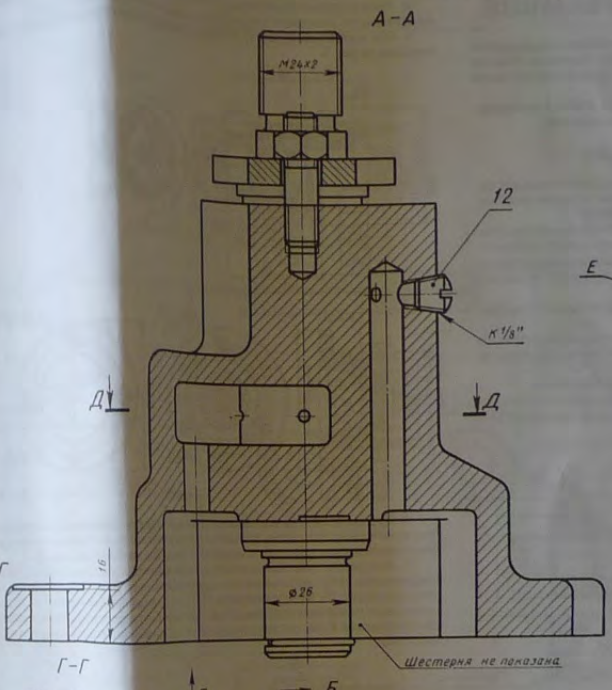
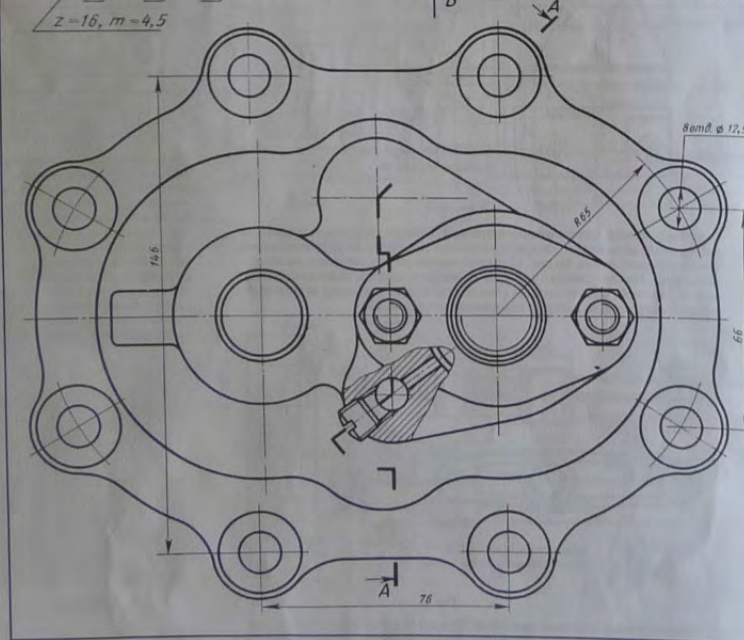
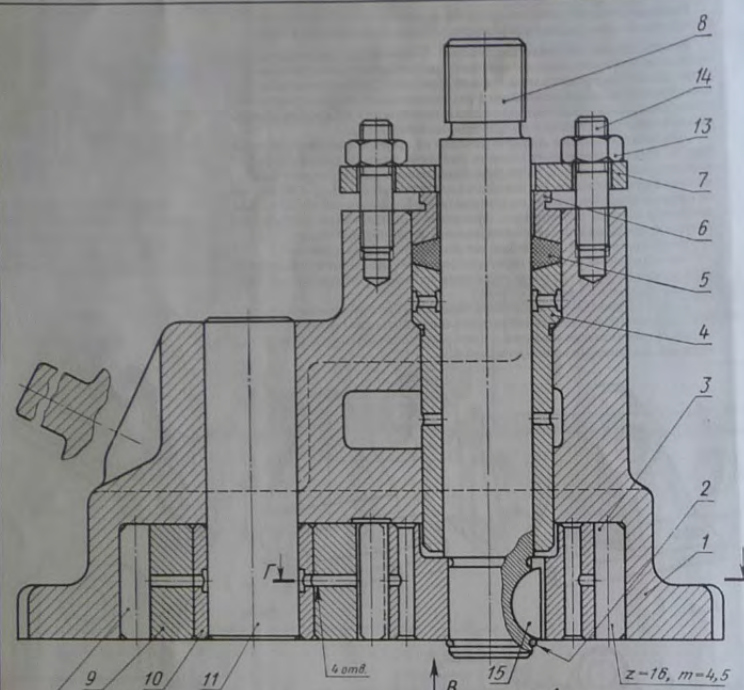
Рис. 1 (с подписями 39)

масло, находящееся во впадинах между зубками, в полость нагнетания 11. Из полости нагнетания через охлаждающее отверстие масло поступает в каналы подшипника. Масло, попадающее между зубками и не вытесняемое, скатывается по боковым канавкам впускного отверстия. Для уменьшения этого усилия на наружной поверхности корпуса против зубьев, находящегося в нагнетании, сделаны разгрузочные канавки-число установки.

Вращающийся вал установлен в корпусе 1 сальником 5, скрепленным втулкой 6.

Задание и вопросы для чтения чертежа

1. Разобраться в устройстве масляного насоса, его назначении и назначении каждой детали и отделности.
2. По данному чертежу общего вида выполнить сборочный чертеж (или часть чертежа) со всеми упрощениями, рекомендованными ГОСТом ЕСКД.
3. Прочитать порядок сборки и разборки масляного насоса.
4. Выполнить рабочие чертежи всех деталей насоса для части из них. В последнем случае рекомендуется выполнить чертежи следующих деталей: 1—4, 6—12.
5. Выполнить изометрическую проекцию детали 1 и диаметрскую проекцию детали 7.
6. Выполнить изометрическую проекцию насоса.
7. Каким и в какой последовательности следует производить операции, чтобы заметить износившуюся втулку 4?
8. Как и в каких случаях следует собирать концы гладкого резьбового отверстия?
9. Какими параметрами определяется любая резьба?
10. Охарактеризуйте резьбу в корпусе 1.
11. Как укажите на чертеже заходимость резьбы?
12. Как могут быть образованы дополнительные форматы? Как они обозначаются?
13. Какие обозначения на чертеже называются видами?
14. Какие требования предъявляются к главному виду? Покажите на чертеже главное изображение.
15. Что называются местными видами? Какой надписью помечается он на чертеже?
16. Как подразделяются разрезы в зависимости от положения сечения? Сделайте разрез относительно горизонтальной плоскости проекции.
17. Какой разрез называется локатым?
18. Какой разрез называется местным? Как он выполняется на чертеже? Покажите пример местного разреза на чертеже.
19. Как оформляются на чертеже вынесенные сечения?
20. Какие упрощения разрешается применять на видах и разрезах на сборочных чертежах при изображении винтов, болтов и гаек?
21. Какие линии и в каких случаях показываются на сечениях и разрезах неидентифицируемые? Покажите пример такого обозначения на чертеже.
22. Какие детали показываются нерасчлененными при продольном разрезе? Покажите примеры таких деталей на чертеже.
23. Как рекомендуется наносить размеры одинаковых элементов при последовательном изображении?
24. Какими параметрами характеризуются зубчатые колеса? Как эти параметры определяют размеры зацепления?
25. Какие условности приняты при изображении на чертежах зубчатых колес?



Вид	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Код	Примечание
Детали						
1	И00.39.00.01		Корпус	СЧ 15-32	1	СЧ 15-32
2	И00.39.00.02		Кольца статорные	Сталь 45	1	Сталь 45
3	И00.39.00.03		Шестерня ведущая	Сталь 45	1	Сталь 45
4	И00.39.00.04		Втулка	Бронза 6-3	1	Бронза 6-3
5	И00.39.00.05		Набивка сальника	Материал по согласованию	1	Материал по согласованию
6	И00.39.00.06		Втулка	СЧ 15-32	1	СЧ 15-32
7	И00.39.00.07		Фланец	Сталь 45	1	Сталь 45
8	И00.39.00.08		Вал ведущий	Сталь 45	1	Сталь 45
9	И00.39.00.09		Шестерня ведомая	Сталь 45	1	Сталь 45
10	И00.39.00.10		Втулка	Бронза 6-3	1	Бронза 6-3
11	И00.39.00.11		Ось ведомой шестерни	Сталь 45	1	Сталь 45
12	И00.39.00.12		Пребна	Сталь 45	1	Сталь 45
Стандартные изделия						
13	И00.39.00.13		Гайка М10 ГОСТ 5927-70	Сталь А12	2	Сталь А12
14	И00.39.00.14		Шпилька М10х28 ГОСТ 2.2024-74	Сталь А12	2	Сталь А12
15	И00.39.00.15		Шпилька с резьбой М10х28 ГОСТ 2.2024-74	Сталь 35	1	Сталь 35
И00.39.00.00 Сп						
Масляный насос самосвала М-585						
Литейный уклон 2°						
f:1						

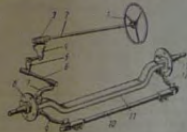
4.9145. ПОПЕРЕЧНАЯ РУЛЕВАЯ
ТЯГА АВТОМОБИЛЯ МАЗ-200

На рис. 1 показана простейшая схема рудевого управле-

При вращении рулевого колеса 1 поворачивается рулевая рейка 2 и выжимается на него червяк 3. В зацеплении с червяком 3 находится зубчатый сектор 4. На валу сектора 4 закреплена рулевая штанга 5, которая связана с поворотной цапфой 6 рулевого колеса продольной рулевой тягой 6 и рычагом 7. Цапфа 8 связана с поворотной цапфой 13 поперечной рулевой тягой 10 и рычагами 9 и 12. Цапфы поворачиваются одновременно. Поворотные цапфы имеют в шарнирных соединениях с рычагами 9 и 12, а также с поперечной рулевой тягой 10, установленные в шарнирных соединениях шарнирные упоры, состоящие из оси, поперечной тяги 10 и рычагов 9 и 12, называемых рулевой трапецией.

При движении автомобиля все детали рулевого привода подвергаются ударным нагрузкам. Поэтому во избежание разбалтывания шарнирных соединений детали привода крепят особенно надежно.

Поперечная тяга, показанная на чертеже, состоит из наконечников 2 и 3 и тяги 1, на концах которой нарезана резьба разного направления для изменения расстояния между пальцами 4. Регулирование этого расстояния необходимо для правильной взаимной установки колес автомобиля.



4.92.49. ЦИЛИНДР КОЛЕСНЫЙ ЗАДНЕГО ТОРМОЗА АВТОМОБИЛЯ

Тормоза предназначены для уменьшения скорости движения и остановки автомобиля. На автомобиле «Москвич-400» установлены колесные тормоза с гидравлическим приводом. Во время торможения в корпус 1 колесного цилиндра создается давление жидкости, подаваемой по трубе 7. Под действием этого давления поршни 3 раздвигаются в разные стороны и прижимают тормозные колодки к тормозному барабану.

На поршне 3 сделана специальная лепестковая резьба, которой он соединен с разрезным пружинным упорным кольцом 2 так, что имеется возможность взаимного перемещения поршня 3 и кольца 2 на 1,7 мм. Упорное кольцо 2 установлено в корпус 1 с натягом, поэтому усилие для осевого смещения кольца составляет 40—55 кг.

При такой конструкции поршни 3 и кольца 2 автоматически поддерживаются минимальный зазор между колодками и тормозным барабаном в процессе эксплуатации.

После отпущения тормозной педали давление в колесном цилиндре падает, колодки под действием усилия Р отжимных пружин отходят от барабана, сдвигая поршни 3 назад на величину зазора в резьбах поршей 3 и колец 2. Усилие Р составляет 20 кг, поэтому оно не может сдвинуть упорное кольцо 2 с места.

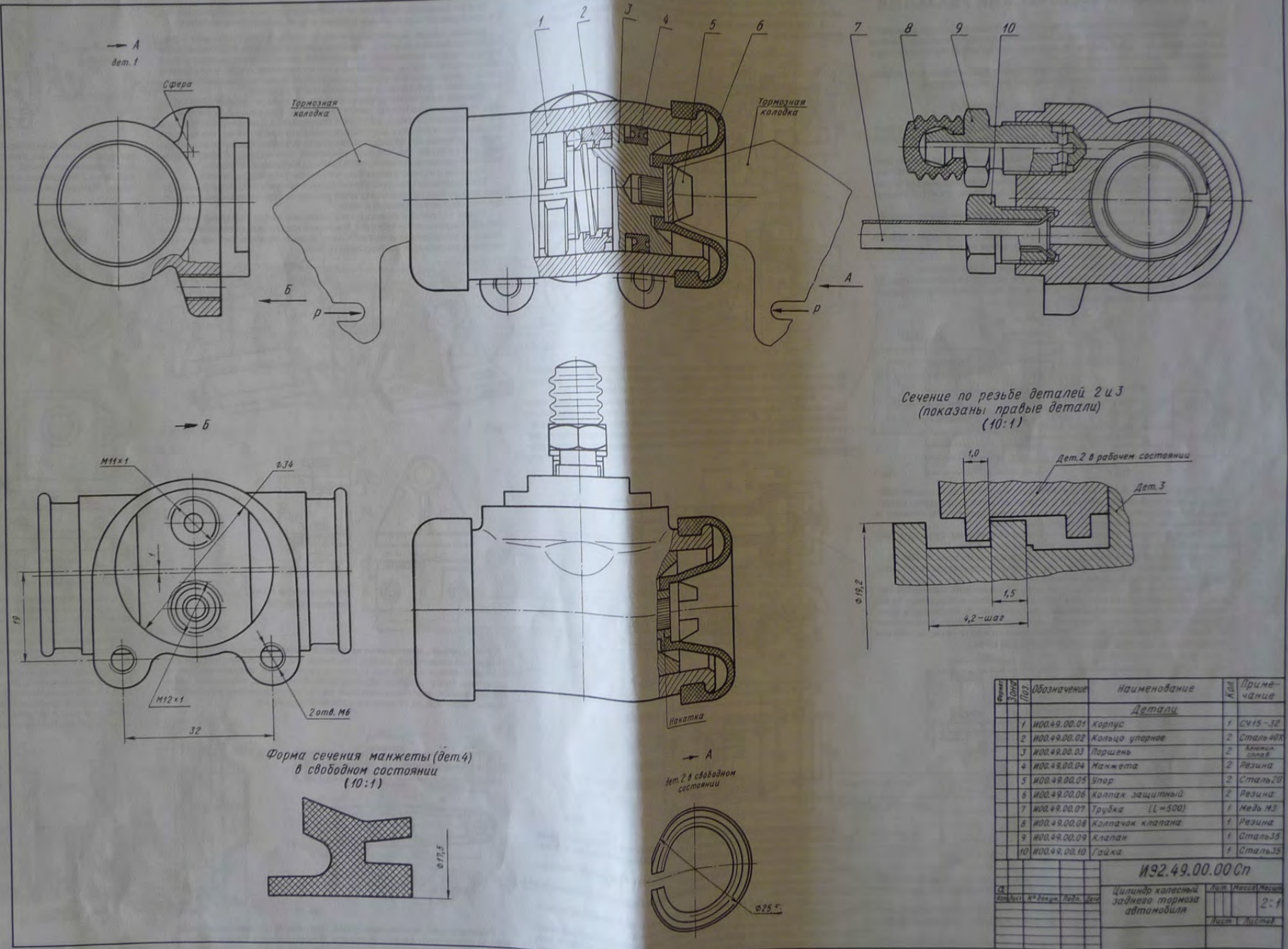
При износе фрикционной накладки поршня 3 под действием высокого давления в жидкости при отпуске торможения утягивает за собой и упорное кольцо 2 на величину, соответствующую износу накладки. При отпуске отпущения педали кольца 2 вновь будут служить упором для поршей 3. В процессе эксплуатации кольца постоянно перемещаются к торцу цилиндра, поддерживая постоянный минимально необходимый зазор между колодками и барабаном в отпущенном состоянии.

Для предохранения цилиндра от попадания в него грязи и пыли для создания герметичности соединения, установлены манжеты 4. Кроме того, на торцы цилиндра надеты защитные колпачки 6. Клапан 9 предназначен для выпуска воздуха, попавшего в гидросистему.

Цилиндр крепят к тормозному диску двумя болтами М6 и центрируют на его цилиндрическом выступе Ø34 мм.

Задачи и вопросы для чтения чертежа

1. Разобраться в устройстве колесного цилиндра, его назначении и месте в каждой детали и отделимости.
2. По данному чертежу общего вида выполнить сборочный чертеж (или часть чертежа) со всеми условными, рекомендуемыми ГОСТами ЕСКД.
3. Прочитать порядок сборки и разборки колесного цилиндра.
4. Выполнить рабочие чертежи всех деталей колесного цилиндра.
5. Выполнить изометрическую проекцию детали 1 и изометрическую проекцию детали 2, указав ее размеры в 5 раз.
6. Выполнить изометрическую проекцию колесного цилиндра.
7. Какие и в какой последовательности следует произвести операции, чтобы заменить износившуюся манжету 4?
8. Какие размеры, основные формы, установленные для выполнения машиностроительных чертежей? Как эти формы обозначаются?
9. Какие параметры определяются любой резьбой?
10. Охарактеризуйте все резьбы в корпусе 1. Какая между ними разница?
11. Что называется выемкой?
12. Какие требования предъявляются к главному изображению? Покажите на чертеже главный изображение.
13. Какими видами, получаемыми на основных плоскостях проекции?
14. Как подразделяются разрезы в зависимости от положения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости проекции?
15. Какой надписью должны отмечаться на чертеже разрезы и сечения?
16. Какой разрез называется местным? Как он выделяется на чертеже? Покажите на чертеже пример местного разреза.
17. Как следует обозначить размер разреза или диаметра сферической выемки?
18. Каким существует правило начертания на чертеже размеров фаски?
19. Какими линиями применяются на чертеже для изображения сопряженных деталей (обозначения)? Покажите на чертеже пример такого изображения.
20. Раскажите о правилах начертания штрихов позиций на сборочном чертеже.
21. Как упрощаются и чем должны быть заменены болты и малой резьбы в прямоугольной изометрической проекции?
22. Как упрощаются аксиометрические оси в прямоугольной, аксиометрической и симметрической проекциях?



Поскольку в состав марганцевого сплава для изготовления стальных изделий с магнитными свойствами (Джарвис) является про-
дуктом химической обработки, изготовляемым в вакууме, то для обеспечения требуемых свойств и формы изделия
необходимо устанавливать специальный пресс, в который че-
рез систему подачи избыточные количества сплава в вакуум-
печи, а также вакуумный пресс, в котором производится
формовка. Таким образом, в процессе изготовления изделий
применяется, в котором 3 класса перемещаются от 1 к 3. Упо-
мянутые на три процесса, состоящие из двух этапов 1 и 2. На первом
этапе производится формовка, а на втором — вакуумная
прессовка. При движении сплава вперед на магнитном полюсе раз-
рушение, но изменение количества сплава 20 килограммов кла-
дывается в вакуумный пресс, в котором производится вакуум-
прессовка на 100 кг и в вакууме 2 атмос.

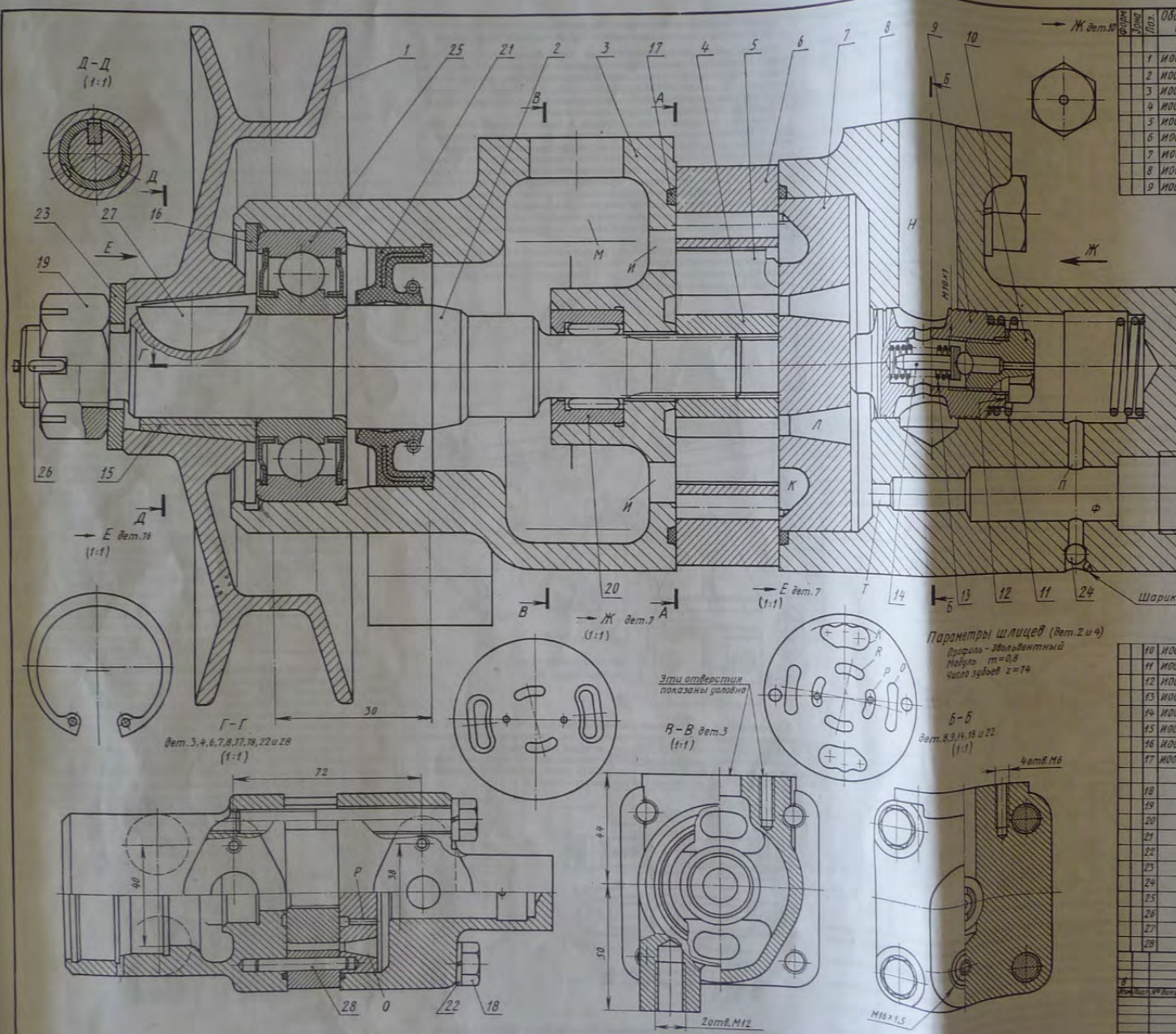
При движении сплава назад, когда 20 килограммов сплава
уменьшается на один, производится вакуумная прессовка. Таким
образом, в процессе изготовления изделий, в которых требуется
содержать давление, но давлением который может быть
полностью изделия может быть в вакууме двумя тысячами
атмосфер.

Формовочный пресс М, установленный на вакуумном
клапане, производится вакуумом из вакуумной
печи, в которой производится вакуумная прессовка. Таким
образом, в процессе изготовления изделий, в которых требуется
содержать давление, но давлением который может быть
полностью изделия может быть в вакууме двумя тысячами
атмосфер.

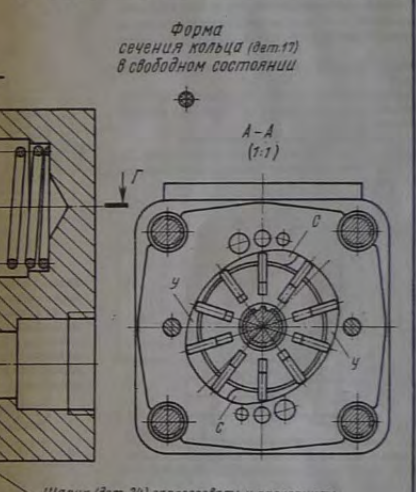
При движении сплава вперед на магнитном полюсе раз-
рушение, но изменение количества сплава 20 килограммов кла-
дывается в вакуумный пресс, в котором производится вакуум-
прессовка на 100 кг и в вакууме 2 атмос.

[illegible]

6	И00.57.01.06	Шток	1	Сталь А12
7	И00.57.00.07	Шайба нажимная	1	Файра
8	И00.57.00.08	Шайба корпус	1	Файра
9	И00.57.00.09	Защелка	2	Л-62
10	И00.57.00.10	Пружина (d=12, l=4; L _{сж} =6)	2	Сталь А12
11	И00.57.00.11	Гайка фиксатора	1	Сталь А12
12	И00.57.01.12	Наконечник штока	1	Сталь А12
13	И00.57.02.13	Корпус доводящего клапана	1	Сталь А12
14	И00.57.02.14	Сетка	1	ЛС-59
15	И00.57.03.15	Седло нажимат. клапана	1	ЛС-59
16	И00.57.03.16	Пружина (d=0,26, l=11; L _{сж} =5)	1	Сталь 65
17	И00.57.03.17	Порынокитель	1	ЛС-59
18	И00.57.03.18	Корпус нажимат. клапана	1	Сталь А12
19	И00.57.02.19	Защелка	1	ЛС-59
20	И00.57.02.20	Пружина (d=0,2, l=5; L _{сж} =8)	1	Сталь 65
Стандартные изделия				
21		Штука 1 МН 2728-64	1	Сталь А12
22		Гайка М16x5 ГОСТ 5929-70	1	Сталь 35
		Шарики ГОСТ 3722-80:		
23		Шарик 4мм Н	3	Сталь 65Н
24		Шарик 5мм Н	4	Сталь 65Н
25		Шпилька 1х16 ГОСТ 3028-70	1	Сталь 35
Материалы				
26		Пластина	1	
И03.57.00.00 Сп				
В	И03.57.00.00	Пусковой подкачивающий насос двигателя автомобиля МАЗ-204	Жит	Мазов
Жит	Мазов	Мазов	Жит	Мазов
				2:1



№	Обозначение	Наименование	Мат.	Примечание
1	И00.66.00.01	Шкив	1	Сталь 35
2	И00.66.00.02	Вал	1	Сталь 300
3	И00.66.00.03	Корпус насоса	1	СЧ45-32
4	И00.66.00.04	Ротор	1	Сталь 12014
5	И00.66.00.05	Лопасть	10	Сталь М9
6	И00.66.00.06	Статор	1	Сталь ШМ
7	И00.66.00.07	Диск распределительный	1	СЧ45-32
8	И00.66.00.08	Крышка насоса	1	СЧ45-32
9	И00.66.00.09	Золотник	1	Сталь 45



№	Обозначение	Наименование	Мат.	Примечание
10	И00.66.00.10	Седло клапана	1	Сталь 40Н
11	И00.66.00.11	Пружина (d=1,5; n=13,5; l=42)	1	Сталь 70
12	И00.66.00.12	Прокладка (s=0,5)	1	Сталь 10
13	И00.66.00.13	Пружина (d=1,1; n=11,5; l=19,5)	1	Сталь 70
14	И00.66.00.14	Опора шарика	1	Сталь А12
15	И00.66.00.15	Втулка	1	Сталь А12
16	И00.66.00.16	Кольцо стопорное	1	Сталь 65
17	И00.66.00.17	Кольцо уплотнительное	2	Резина
18	И00.66.00.18	Болт М10x85 ГОСТ 7808-70	4	Сталь 40
19	И00.66.00.19	Гайка М16x1,5 ГОСТ 5932-73	1	Сталь 20
20	И00.66.00.20	Подшипник игольчатый 15х40х14	1	
21	И00.66.00.21	Сальник в сборе	1	
22	И00.66.00.22	Шайба пруж. 10Н ГОСТ 6402-70	4	Сталь 45
23	И00.66.00.23	Шайба 16 ГОСТ 11371-78	1	Сталь 20
24	И00.66.00.24	Шарик 4мм ГОСТ 17522-80	2	Сталь 10
25	И00.66.00.25	Шарикоподшипник 1780249	1	
26	И00.66.00.26	Шпилька 4x30 ГОСТ 389-78	1	Сталь 10
27	И00.66.00.27	Шпилька с гайкой 3x8 ГОСТ 4074-81	1	Сталь 30
28	И00.66.00.28	Штифт шп. 3x35 ГОСТ 129-78	2	Сталь 30

4.94.66. НАСОС РОТАЦИОННЫЙ

Ротационный насос предназначен для подачи смазочного масла в гидросистемы рулевого управления автомобиля. Гидросистемы имеют усилки, гидравлические усилители и усилители попутки для обеспечения маневренности автомобиля.

Вал насоса приводится в движение от вращающегося вала двигателя автомобильного мотора. Шкив 1 посажен на коленчатый вал 18 и шкив 2 вала 2 и шкив 18. На вращающемся валу 2 насажен ротор 4, в котором расположены четыре лопастей насоса. Лопасть 5 может свободно вращаться в канале ротора 4 и в радиальном направлении. Ротор 4 и лопасть 5 установлены между статором 6 и диском 7. В диске выполнены для отвода масла 4 для подачи масла в канал 8, а также для отвода масла в канал 9. В канале 8 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 10. В канале 10 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 11. В канале 11 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 12. В канале 12 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 13. В канале 13 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 14. В канале 14 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 15. В канале 15 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 16. В канале 16 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 17. В канале 17 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 18. В канале 18 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 19. В канале 19 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 20. В канале 20 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 21. В канале 21 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 22. В канале 22 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 23. В канале 23 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 24. В канале 24 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 25. В канале 25 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 26. В канале 26 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 27. В канале 27 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 28. В канале 28 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 29. В канале 29 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 30. В канале 30 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 31. В канале 31 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 32. В канале 32 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 33. В канале 33 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 34. В канале 34 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 35. В канале 35 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 36. В канале 36 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 37. В канале 37 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 38. В канале 38 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 39. В канале 39 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 40. В канале 40 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 41. В канале 41 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 42. В канале 42 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 43. В канале 43 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 44. В канале 44 и канале 9 выполнены для отвода масла в канал 45. В канале 45 и

Толщина податливых слоев применителен в системе питания двигателя с восполнением от сжатия (дизель). Толщина податливого слоя обеспечивает подачу топлива из топливного бака к форсункам под давлением $29,4 \times 10^6 \times 39-10^4 \text{ н/м}^2$ ($3-4 \text{ кг/см}^2$).

На чертеже приведены топливно-воздушные насос короткого типа. Насос состоит из корпуса 3, внутри которого эксцентрично расположен ротор 4, выполненный эллипсоидом с валом. В роторе имеются прорезы, в которых находятся клапаны 5, пропускающие воздух и топливо в воздушный ствол корпуса 3. Ружья 7 разобщены с корпусом 3 и сообщаются с 6. В корпусе имеются впускной канал ВК и нагнетательный НК (см. разрез А-А).

Рис. 1 (к таблице 95)

Задачи и вопросы для чтения чертежа

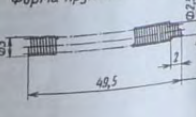
- [illegible]

பெறு 10



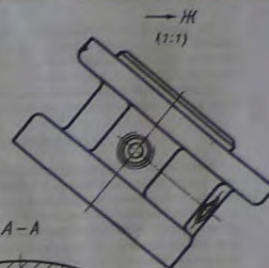
—Привулканизированная
прорезиненная ткань $S=0,4$

Форма пружины сальника

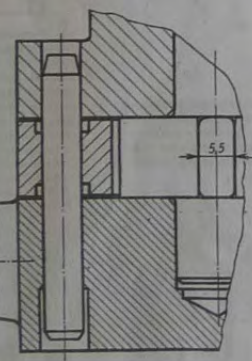


- Свободная длина; навивка - виток
к витку

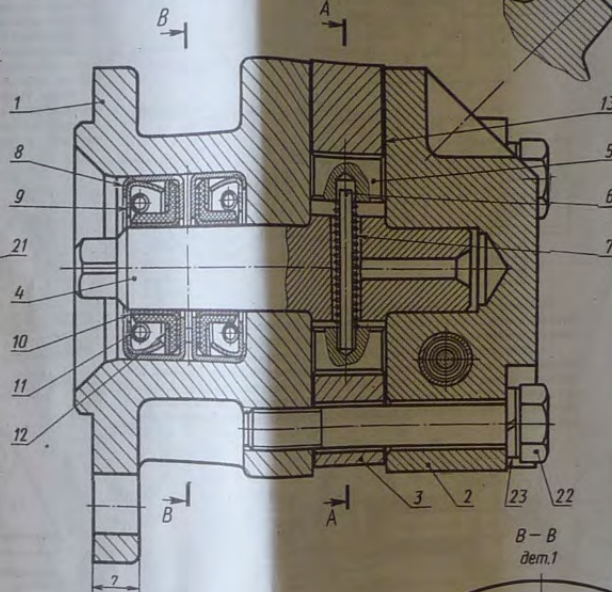
Первоначальная форма
обоймы сальника дет. 8
(до завальцовки)

[illegible]

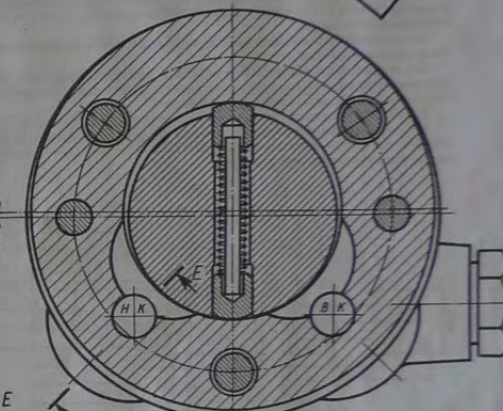
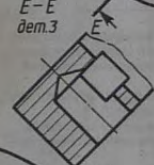
5-5



$\rightarrow \Gamma$
 дем.17



B-B



		Детали	
1	И00.95.00.01	Фланец	1 СЧ19-36
2	И00.95.00.02	Крышка	1 СЧ19-36
3	И00.95.00.03	Корпус	1 Сталь 20
4	И00.95.00.04	Ротор	1 Сталь
5	И00.95.00.05	Лопасть ротора	2 Сталь 50
6	И00.95.00.06	Штифт ротора (d=2,5)	1 Сталь 20
7	И00.95.00.07	Пружина (d=0,6; n=29; $\delta_{\text{ср}}=25$)	1 Сталь 01
8	И00.95.01.08	Обойма салыника (z=0,8)	2 Сталь 01
9	И00.95.01.09	Крышка салыника (z=0,8)	2 Сталь 01
10	И00.95.01.10	Манжета салыника	2 Резина
11	И00.95.01.11	Крышка салыника (d=0,3)	1 Сталь 01
12	И00.95.01.12	Шайба салыника (z=0,8)	2 Сталь 01
13	И00.95.01.13	Прокладка (z=0,08)	2 Асбесто-фанера
14	И00.95.00.14	Вентиль клапана	1 Сталь 35
15	И00.95.00.15	Шайба клапана	1 Медь М2
16	И00.95.00.16	Пружина (d=2,7; n=3; $\delta_{\text{ср}}=15$)	1 Сталь 01
17	И00.95.00.17	Стакан клапана	1 Сталь 01
18	И00.95.00.18	Пружина (d=0,6; n=7,5; $\delta_{\text{ср}}=10$)	1 Сталь 01
19	И00.95.00.19	Колодки ленточной	1 Сталь 05
20	И00.95.00.20	Седло клапана	1 Сталь 05
21	И00.95.00.21	Штифт упорный	2 Сталь 20
Стандартные изделия			
22	Болт М8х40 ГОСТ 7808-70	3 Сталь 35	
23	Шайба пруж. 8х100/4402-70	3 Сталь 05	

И00.95.00.00 Сп

И 95.95.00.00 Сл

Форм. №	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Подпись	Подпись	Дата	Лист	Листов
			Сборочные единицы							21
	10	М00.95.01.00	Сальник	1						

Ступица ведущего колеса автомобиля предназначена для закрепления на ней диска колеса с шиной и тормозного барабана; кроме того, ступица передает крутящий момент с фланца полуоси на колеса.

Ступица 1 установлена на кожухе полуоси на двух конических роликовых подшипниках 27 и 28. Кожух полуоси прикрепляется, он является осью, на которой вращается ступица 1. Запор в подшипниках регулируют гайкой 3, которую контролируют гайкой 4 и шайбой 5. Критичный момент от дифференциала в ступице 1 передается через муфту 2, которая соединяется коническим соединением с шестерней дифференциала, а другим соединением шпильками 20 со ступицей. На шпильках установлены детали разжимные конические (для плотного прилегания шпильки к фланцу полуоси) втулки 6.

Для предотвращения вытекания смазки из внутренней полости ступицы / предусмотрен сальник. Корпус сальника запрессован в ступицу. Манжета сальника надевается на штифт / запрессованную на кожух полуоси. Два выреза на штифте используются при демонтаже. Вырезы в ступице (см. вид / предельноначисла для демонтажа / наружных колец роликовых подшипников.

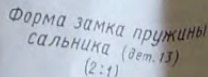
не фланцу ступица / крепят тормозной диск внутренней колодой, которая примонтирована к ступице внутреннего гайки 9. Затем устанавливают наружное колесо и крепят шаровую гайку 8.

Для снятия рычагов 2 сначала отворачивают и снимают гайки 24, затем отвинчивают гайки 26. После этого вынимают болты 22, которые, опираясь на упор в торце ступицы, снимают рычагов 2 со шпильки. Чтобы болт 22 не отвинчивался при движении автомобиля, ставят контргайку 26.

Тормозной барабан крепят к ступице винтами 33 для удобства сборки колеса. Тормозной момент передает на винты 23, а болты 10 ступицы.

1. Работаться в устройстве ступицы, ее назначения в узле и в каждой детали в отдельности.
2. По данному чертежу изготовить модель выпалки сборочный чертеж (или часть чертежа) со всеми упрощениями, рекомендуемые ГОСТами ЕСКД.
3. Прочитать рабочие сборка и разборки ступицы.
4. Выпалить рабочие чертежи всех деталей ступицы или части из них. В пояснении чертежа рекомендуется выпалить чертежи деталей 1—10.
5. Выпалить аксиометрическую проекцию детали 1 и изометрическую проекцию детали 9, увеличив ее размеры в 4 раза.

6. Выполнить конструктивную проекцию (буква 10) с учетом измерения с кривыми деталями, без исключения ступеней 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832



Technical drawing of a circular mechanical component, likely a gear housing or flange, showing a cross-section and a top view.

Dimensions and Specifications:

- Outer diameter: $\Phi 220 \pm 0,05$
- Inner diameter: $\Phi 120 \pm 0,05$
- Central hole diameter: $\Phi 22 \pm 0,05$
- Threaded hole: $M8 \times 1,5$
- Angle: $22^\circ 30'$
- Angle: 45°
- Angle: 50°
- Angle: 30°

Notes and Assembly Instructions:

- Гайка с шайбой не показана (Nut and washer not shown)
- В-В (Section B-B)
- Формы привалов чертятся (Weld joint shapes are drawn)

Legend:

Обозначение	Материал	Легенда
1	Сталь	Легенда

Возраст Знак	Пол	Дат.на- чине	Наименование	Мод.	Примече- ние	№	Дат.на- чине	Примечание	№	Дат.на- чине	Примечание
12	М	10.07.97.01.00	Сборочные единицы	1		21	10.07.97.00.21	Прокладка	1	Дат.на- чине	Примечание
			Детали			22		Стандартные узлы	1	Дат.на- чине	Примечание
1	М	10.07.97.01.01	Ступица	1	Ч.4.181	23		Вал М14x25 ГОСТ 7805-70	2	Стала 35	
2	М	10.07.97.01.02	Полуось	1	Стала 506			Вит М14x18 ГОСТ 17473-80	3	Стала 35	
3	М	10.07.97.01.03	Гайка подшипника	1	Стала 40	24		Гайки ГОСТ 5927-70	1	Дат.на- чине	Примечание
4	М	10.07.97.01.04	Гайка коническая	1	Стала 40	25		Гайка М20x2	8	Стала 35	
5	М	10.07.97.01.05	Шайба стопорная	1	Стала 08	26		Гайка М10 ГОСТ 5929-70	2	Стала 35	
6	М	10.07.97.01.06	Втулка разжимная	1	Стала 35	27		Подшипник наружный	1	Дат.на- чине	Примечание
7	М	10.07.97.01.07	Втулка сальника	1	Стала 40	28		Подшипник внутренний	1	Дат.на- чине	Примечание
8	М	10.07.97.01.08	Гайка наружная	6	Стала 45	29		Шайба пруж. HN ГОСТ 6402-78	3	Стала 35	
9	М	10.07.97.01.09	Гайка внутренняя	6	Стала 45						
10	М	10.07.97.01.10	Болт ступицы	6	Стала 30						
11	М	10.07.97.01.11	Корпус сальника	1	Стала 08						
12	М	10.07.97.01.12	Манжета	1	Кож.						
13	М	10.07.97.01.13	Пружина сальника	1	Стала 65						
14	М	10.07.97.01.14	Шайба стопорная	1	Стала 08						

[illegible]

1. Разработать в устройстве приспособление, его название и класс и каждой детали в отдельности.
2. По каждому чертежу объекта надо выполнить сборочный чертеж (сделать чертежи по схеме управления), выполнив думонг ГОСТАм ЕСКД.
3. Прислать первый чертёж и разработку приспособления.
4. Выполнить рабочие чертежи всех деталей приспособления или части из них. В последнем случае рекомендуется сделать чертеж детали *— / —*.
5. Выполнить чертеж детали по схеме детали 1 и 4 и по конструктивному проекту детали 9.
6. Выполнить конструкторскую проекцию цилиндра.
7. Каким следует произвести операции, чтобы заменить деталь?
8. Каким образом кружковая шпилька 16 предотвращает смещение детали 12?
9. Какими параметрами определяется любая резьба? Составить таблицу параметров, выполнение в чертеже 9, (какая между ними разница)?
10. Как укладывается на чертежах направление резьбы?
11. Какими размерами основных форматов, установленных ГОСТом, являются чертежные листы? Каким образом обозначаются чертежные листы?
12. Как могут быть обозначены дополнительные форматы и как они обозначаются?
13. Каким образом обозначается вынос? Покажите вынос детали 12.
14. Что такое разрыв?
15. Как обозначаются разрывы в зависимости от положения объекта относительно горизонтальной плоскости симметрии?
16. Какой разрыв представляет собой изображение *— А — А*?
17. Какой разрыв является местным? Как он выполняется?
18. Каким образом производится разрыв изображения? Каким образом изображаются чертежи выносных элементов? Покажите разрыв изображения детали на чертеже.
20. Какими условиями существуют для выполнения развала чертёж упрощения деталей типа подшипников осевой 17 детали 12? Каким образом производится разрыв на чертеже разрыва на сборочном чертежах при изображении болтов, гаек и т.п.?
21. Какими деталями называются нерасчленённые при разрыве детали? Покажите на данном чертеже примеры таких деталей.
22. Каким образом допускается применять, если деталь имеет сложную форму, разрывы разрывающихся деталей?

