Начало формы

Конец формы

[Share on vk](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/%22%20%5Co%20%22%D0%9E%D1%82%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%82%D1%8C%20%D0%BD%D0%B0%20%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%83%20%D0%92%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%22%20%5Ct%20%22_blank) [Share on facebook](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/%22%20%5Co%20%22%D0%9E%D1%82%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%82%D1%8C%20%D0%B2%20Facebook) [Share on odnoklassniki\_ru](http://www.addthis.com/bookmark.php?v=300&winname=addthis&pub=ra-503f029e37c4e2c0&source=tbx32-300&lng=ru-RU&s=odnoklassniki_ru&url=http%3A%2F%2Fohranatruda.ru%2Fot_biblio%2Fnormativ%2Fdata_normativ%2F7%2F7901%2F&title=%D0%92%D0%A1%D0%9D%2025-09.67-85%20%C2%AB%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%B0%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0%20%D0%B8%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%BC%D0%BA%D0%B8%20%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82.%20%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B8%20%D0%BF%D0%BE%D0%B6%D0%B0%D1%80%D0%BE%D1%82%D1%83%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%C2%BB&ate=AT-ra-503f029e37c4e2c0/-/-/550531e0445fbfbc/2&frommenu=1&uid=550531e016ee1e0e&ct=1&pre=http%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fclck%2Fjsredir%3Ffrom%3Dyandex.ru%253Byandsearch%253Bweb%253B%253B%26text%3D%26etext%3D628.Wh0FAa9O-obdS0ieAcuLOqgRffHTT72rUaFr8M7UniuLaZ6gngn4NkHUdyvVF7fH.fcabb1ef970adeb4e28f3ab4b15dbe9279de8a12%26uuid%3D%26state%3DAiuY0DBWFJ4ePaEse6rgeAjgs2pI3DW99KUdgowt9XsFlZx1oEFeGVDmHGSV0yfIK4xWrxew7_jPV7DCf1uzlxTCN3dMVv_AvhxLjH0jymyOapLKLlycJZ4tBvKH81do95Ty4wKZv70spcTHmvQAF6eCwVJTY-Yv0LyrLuyP8xVpjqrBD8J_kEF-yt82bPoWMnEnOZCD1D4IYMq_i1ix8GdOyurOybNTh9jua7ol-77z4hlcwCZNRlDx-Hp2KyBh0mITak23000%26data%3DUlNrNmk5WktYejR0eWJFYk1LdmtxblJoanh5OWg1d2JZVjI4NzBfYktEYW1pLXpiejViVHhmNmVXQ1RScTFIQmVEWDRqSUVXM2xTSnVjOWY3Szg1RGVJUXIweVV5a0VlSzRqeXptTEp1TEFXNTVrUDhXTXNBZ0d5REMxczFjU0dMX3BTOGdNc0NMOGQ3VFllY1RqdG5FU0E1bDd4SDdTMk9QMTZndHJFUWlB%26b64e%3D2%26sign%3D35b0a0f4caa56fb13e1b9957c0f34d4e%26keyno%3D0%26ref%3DcM777e4sMOAycdZhdUbYHtkusEOiLu3m4cVndcRMfNuguIXI6uHFKopKeimbzjngTPgiKeN29EnuiUWIMuLB2Bt8hN8enZTuHOJBCc508D3mi7ScOer6m8ohJdjTYp0HW0q3v0bRLJZAeVMnaX63TRolBa1o1NYuLVQxPpK3H17niM9l7P57Dfbv_A4JYEjL27tmY81SnDstQ_nKd9hUlEyMi-8Dxmd4vYl3vXWz4PTaNHlYgvsa-A-trujHaLOXBb-rGrE8KiZveJ6VDhCOUjITd64eb2Bryr2SkcfDoKrwNCXTYF7tTDMMIisNBYR8xDBb3GG6_7-M431OUj0NjnDJfVsOxvEKd9vqtk5nrJpNDJEcWyLMS-A9c21EJs9TbOxSlxyyxEs9gT1H1hi11ALN6fQBkswT7MNzRVVdhp7n2sQFjsqmlilKovs4m3MCV70VR1N0dHU6sablTYYlULYMAkHDY2XS3ZgSDFcK_9nONs7o4QTNifn82pZcNZm7vv4lkJSLpa7pTRa6KnXexb4s-OZU1DEPkMeD4BDISuA5Pra_ocp06ASj5ufBt5pZLocJc2_R2dEh4E1w4l36bD85_bZFqJ8X22GM8BBYcpcgs6pyO0F62FScrUeT5QUY6YZoxt7V9S0PTzji9R7YbsLRYs8UshBqLVnPv6oSH5EjaU8hOwJEVGjXConc2GQg2pdbRuMjm3C6AkAOh4d6UuRjkNMUrmW5H_10DLczZ6m84Ax19UD43FWoZm-Q-OBpEtOi4VGyAnZX3Ngco8I07u0NAdmYIiVwXSHPFygGQJG9_OFTc5zqBnRv4q8PxrLoh3VoCpgNfogA6BTmlLxNyAJPvZXHlbt5CToVatwWRIJYGp3IEuH6mzmqaO34_YsmkO0_s-FQj1uG6zWJT7d0HScZO_PqXflQJv9lEtdf6khljHZxow_E4HhBWUecCOYaFx9B-fYbZNLKGzVfjHPv2lZjrsxWLDsOyvLLlt6mA32CXDAjG1DVG-qX4WHgCD8fT8v9TKtnsiuWmZe2uRtSfvtHJpyVwOHQZYx3QYYLi1tqdIddIu0SQ7yZwEwSW9ZN8hgi_6cbZab92fDKV8xmGC3KGdQDC7mH-0jL-znJKTe_qMohtXrWvj9UeYatr_pyGoH157GGdsvTK1kxScqlkg%26l10n%3Dru%26cts%3D1426403805365%26mc%3D5.1120293347731085&tt=0&captcha_provider=nucaptcha" \o "Отправить в Одноклассники" \t "_blank) [Share on livejournal](http://www.addthis.com/bookmark.php?v=300&winname=addthis&pub=ra-503f029e37c4e2c0&source=tbx32-300&lng=ru-RU&s=livejournal&url=http%3A%2F%2Fohranatruda.ru%2Fot_biblio%2Fnormativ%2Fdata_normativ%2F7%2F7901%2F&title=%D0%92%D0%A1%D0%9D%2025-09.67-85%20%C2%AB%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%B0%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0%20%D0%B8%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%BC%D0%BA%D0%B8%20%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82.%20%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B8%20%D0%BF%D0%BE%D0%B6%D0%B0%D1%80%D0%BE%D1%82%D1%83%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%C2%BB&ate=AT-ra-503f029e37c4e2c0/-/-/550531e0445fbfbc/3&frommenu=1&uid=550531e016ba8a9e&ct=1&pre=http%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fclck%2Fjsredir%3Ffrom%3Dyandex.ru%253Byandsearch%253Bweb%253B%253B%26text%3D%26etext%3D628.Wh0FAa9O-obdS0ieAcuLOqgRffHTT72rUaFr8M7UniuLaZ6gngn4NkHUdyvVF7fH.fcabb1ef970adeb4e28f3ab4b15dbe9279de8a12%26uuid%3D%26state%3DAiuY0DBWFJ4ePaEse6rgeAjgs2pI3DW99KUdgowt9XsFlZx1oEFeGVDmHGSV0yfIK4xWrxew7_jPV7DCf1uzlxTCN3dMVv_AvhxLjH0jymyOapLKLlycJZ4tBvKH81do95Ty4wKZv70spcTHmvQAF6eCwVJTY-Yv0LyrLuyP8xVpjqrBD8J_kEF-yt82bPoWMnEnOZCD1D4IYMq_i1ix8GdOyurOybNTh9jua7ol-77z4hlcwCZNRlDx-Hp2KyBh0mITak23000%26data%3DUlNrNmk5WktYejR0eWJFYk1LdmtxblJoanh5OWg1d2JZVjI4NzBfYktEYW1pLXpiejViVHhmNmVXQ1RScTFIQmVEWDRqSUVXM2xTSnVjOWY3Szg1RGVJUXIweVV5a0VlSzRqeXptTEp1TEFXNTVrUDhXTXNBZ0d5REMxczFjU0dMX3BTOGdNc0NMOGQ3VFllY1RqdG5FU0E1bDd4SDdTMk9QMTZndHJFUWlB%26b64e%3D2%26sign%3D35b0a0f4caa56fb13e1b9957c0f34d4e%26keyno%3D0%26ref%3DcM777e4sMOAycdZhdUbYHtkusEOiLu3m4cVndcRMfNuguIXI6uHFKopKeimbzjngTPgiKeN29EnuiUWIMuLB2Bt8hN8enZTuHOJBCc508D3mi7ScOer6m8ohJdjTYp0HW0q3v0bRLJZAeVMnaX63TRolBa1o1NYuLVQxPpK3H17niM9l7P57Dfbv_A4JYEjL27tmY81SnDstQ_nKd9hUlEyMi-8Dxmd4vYl3vXWz4PTaNHlYgvsa-A-trujHaLOXBb-rGrE8KiZveJ6VDhCOUjITd64eb2Bryr2SkcfDoKrwNCXTYF7tTDMMIisNBYR8xDBb3GG6_7-M431OUj0NjnDJfVsOxvEKd9vqtk5nrJpNDJEcWyLMS-A9c21EJs9TbOxSlxyyxEs9gT1H1hi11ALN6fQBkswT7MNzRVVdhp7n2sQFjsqmlilKovs4m3MCV70VR1N0dHU6sablTYYlULYMAkHDY2XS3ZgSDFcK_9nONs7o4QTNifn82pZcNZm7vv4lkJSLpa7pTRa6KnXexb4s-OZU1DEPkMeD4BDISuA5Pra_ocp06ASj5ufBt5pZLocJc2_R2dEh4E1w4l36bD85_bZFqJ8X22GM8BBYcpcgs6pyO0F62FScrUeT5QUY6YZoxt7V9S0PTzji9R7YbsLRYs8UshBqLVnPv6oSH5EjaU8hOwJEVGjXConc2GQg2pdbRuMjm3C6AkAOh4d6UuRjkNMUrmW5H_10DLczZ6m84Ax19UD43FWoZm-Q-OBpEtOi4VGyAnZX3Ngco8I07u0NAdmYIiVwXSHPFygGQJG9_OFTc5zqBnRv4q8PxrLoh3VoCpgNfogA6BTmlLxNyAJPvZXHlbt5CToVatwWRIJYGp3IEuH6mzmqaO34_YsmkO0_s-FQj1uG6zWJT7d0HScZO_PqXflQJv9lEtdf6khljHZxow_E4HhBWUecCOYaFx9B-fYbZNLKGzVfjHPv2lZjrsxWLDsOyvLLlt6mA32CXDAjG1DVG-qX4WHgCD8fT8v9TKtnsiuWmZe2uRtSfvtHJpyVwOHQZYx3QYYLi1tqdIddIu0SQ7yZwEwSW9ZN8hgi_6cbZab92fDKV8xmGC3KGdQDC7mH-0jL-znJKTe_qMohtXrWvj9UeYatr_pyGoH157GGdsvTK1kxScqlkg%26l10n%3Dru%26cts%3D1426403805365%26mc%3D5.1120293347731085&tt=0&captcha_provider=nucaptcha" \o "Отправить в ЖЖ-LiveJournal" \t "_blank) [Share on mymailru](http://www.addthis.com/bookmark.php?v=300&winname=addthis&pub=ra-503f029e37c4e2c0&source=tbx32-300&lng=ru-RU&s=mymailru&url=http%3A%2F%2Fohranatruda.ru%2Fot_biblio%2Fnormativ%2Fdata_normativ%2F7%2F7901%2F&title=%D0%92%D0%A1%D0%9D%2025-09.67-85%20%C2%AB%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%B0%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0%20%D0%B8%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%BC%D0%BA%D0%B8%20%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82.%20%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B8%20%D0%BF%D0%BE%D0%B6%D0%B0%D1%80%D0%BE%D1%82%D1%83%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%C2%BB&ate=AT-ra-503f029e37c4e2c0/-/-/550531e0445fbfbc/4&frommenu=1&uid=550531e0b92d4bf1&ct=1&pre=http%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fclck%2Fjsredir%3Ffrom%3Dyandex.ru%253Byandsearch%253Bweb%253B%253B%26text%3D%26etext%3D628.Wh0FAa9O-obdS0ieAcuLOqgRffHTT72rUaFr8M7UniuLaZ6gngn4NkHUdyvVF7fH.fcabb1ef970adeb4e28f3ab4b15dbe9279de8a12%26uuid%3D%26state%3DAiuY0DBWFJ4ePaEse6rgeAjgs2pI3DW99KUdgowt9XsFlZx1oEFeGVDmHGSV0yfIK4xWrxew7_jPV7DCf1uzlxTCN3dMVv_AvhxLjH0jymyOapLKLlycJZ4tBvKH81do95Ty4wKZv70spcTHmvQAF6eCwVJTY-Yv0LyrLuyP8xVpjqrBD8J_kEF-yt82bPoWMnEnOZCD1D4IYMq_i1ix8GdOyurOybNTh9jua7ol-77z4hlcwCZNRlDx-Hp2KyBh0mITak23000%26data%3DUlNrNmk5WktYejR0eWJFYk1LdmtxblJoanh5OWg1d2JZVjI4NzBfYktEYW1pLXpiejViVHhmNmVXQ1RScTFIQmVEWDRqSUVXM2xTSnVjOWY3Szg1RGVJUXIweVV5a0VlSzRqeXptTEp1TEFXNTVrUDhXTXNBZ0d5REMxczFjU0dMX3BTOGdNc0NMOGQ3VFllY1RqdG5FU0E1bDd4SDdTMk9QMTZndHJFUWlB%26b64e%3D2%26sign%3D35b0a0f4caa56fb13e1b9957c0f34d4e%26keyno%3D0%26ref%3DcM777e4sMOAycdZhdUbYHtkusEOiLu3m4cVndcRMfNuguIXI6uHFKopKeimbzjngTPgiKeN29EnuiUWIMuLB2Bt8hN8enZTuHOJBCc508D3mi7ScOer6m8ohJdjTYp0HW0q3v0bRLJZAeVMnaX63TRolBa1o1NYuLVQxPpK3H17niM9l7P57Dfbv_A4JYEjL27tmY81SnDstQ_nKd9hUlEyMi-8Dxmd4vYl3vXWz4PTaNHlYgvsa-A-trujHaLOXBb-rGrE8KiZveJ6VDhCOUjITd64eb2Bryr2SkcfDoKrwNCXTYF7tTDMMIisNBYR8xDBb3GG6_7-M431OUj0NjnDJfVsOxvEKd9vqtk5nrJpNDJEcWyLMS-A9c21EJs9TbOxSlxyyxEs9gT1H1hi11ALN6fQBkswT7MNzRVVdhp7n2sQFjsqmlilKovs4m3MCV70VR1N0dHU6sablTYYlULYMAkHDY2XS3ZgSDFcK_9nONs7o4QTNifn82pZcNZm7vv4lkJSLpa7pTRa6KnXexb4s-OZU1DEPkMeD4BDISuA5Pra_ocp06ASj5ufBt5pZLocJc2_R2dEh4E1w4l36bD85_bZFqJ8X22GM8BBYcpcgs6pyO0F62FScrUeT5QUY6YZoxt7V9S0PTzji9R7YbsLRYs8UshBqLVnPv6oSH5EjaU8hOwJEVGjXConc2GQg2pdbRuMjm3C6AkAOh4d6UuRjkNMUrmW5H_10DLczZ6m84Ax19UD43FWoZm-Q-OBpEtOi4VGyAnZX3Ngco8I07u0NAdmYIiVwXSHPFygGQJG9_OFTc5zqBnRv4q8PxrLoh3VoCpgNfogA6BTmlLxNyAJPvZXHlbt5CToVatwWRIJYGp3IEuH6mzmqaO34_YsmkO0_s-FQj1uG6zWJT7d0HScZO_PqXflQJv9lEtdf6khljHZxow_E4HhBWUecCOYaFx9B-fYbZNLKGzVfjHPv2lZjrsxWLDsOyvLLlt6mA32CXDAjG1DVG-qX4WHgCD8fT8v9TKtnsiuWmZe2uRtSfvtHJpyVwOHQZYx3QYYLi1tqdIddIu0SQ7yZwEwSW9ZN8hgi_6cbZab92fDKV8xmGC3KGdQDC7mH-0jL-znJKTe_qMohtXrWvj9UeYatr_pyGoH157GGdsvTK1kxScqlkg%26l10n%3Dru%26cts%3D1426403805365%26mc%3D5.1120293347731085&tt=0&captcha_provider=nucaptcha" \o "Отправить в My.mail.ru" \t "_blank) [Share on moikrug](http://www.addthis.com/bookmark.php?v=300&winname=addthis&pub=ra-503f029e37c4e2c0&source=tbx32-300&lng=ru-RU&s=moikrug&url=http%3A%2F%2Fohranatruda.ru%2Fot_biblio%2Fnormativ%2Fdata_normativ%2F7%2F7901%2F&title=%D0%92%D0%A1%D0%9D%2025-09.67-85%20%C2%AB%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%B0%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0%20%D0%B8%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%BC%D0%BA%D0%B8%20%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82.%20%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B8%20%D0%BF%D0%BE%D0%B6%D0%B0%D1%80%D0%BE%D1%82%D1%83%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%C2%BB&ate=AT-ra-503f029e37c4e2c0/-/-/550531e0445fbfbc/5&frommenu=1&uid=550531e01efce94d&ct=1&pre=http%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fclck%2Fjsredir%3Ffrom%3Dyandex.ru%253Byandsearch%253Bweb%253B%253B%26text%3D%26etext%3D628.Wh0FAa9O-obdS0ieAcuLOqgRffHTT72rUaFr8M7UniuLaZ6gngn4NkHUdyvVF7fH.fcabb1ef970adeb4e28f3ab4b15dbe9279de8a12%26uuid%3D%26state%3DAiuY0DBWFJ4ePaEse6rgeAjgs2pI3DW99KUdgowt9XsFlZx1oEFeGVDmHGSV0yfIK4xWrxew7_jPV7DCf1uzlxTCN3dMVv_AvhxLjH0jymyOapLKLlycJZ4tBvKH81do95Ty4wKZv70spcTHmvQAF6eCwVJTY-Yv0LyrLuyP8xVpjqrBD8J_kEF-yt82bPoWMnEnOZCD1D4IYMq_i1ix8GdOyurOybNTh9jua7ol-77z4hlcwCZNRlDx-Hp2KyBh0mITak23000%26data%3DUlNrNmk5WktYejR0eWJFYk1LdmtxblJoanh5OWg1d2JZVjI4NzBfYktEYW1pLXpiejViVHhmNmVXQ1RScTFIQmVEWDRqSUVXM2xTSnVjOWY3Szg1RGVJUXIweVV5a0VlSzRqeXptTEp1TEFXNTVrUDhXTXNBZ0d5REMxczFjU0dMX3BTOGdNc0NMOGQ3VFllY1RqdG5FU0E1bDd4SDdTMk9QMTZndHJFUWlB%26b64e%3D2%26sign%3D35b0a0f4caa56fb13e1b9957c0f34d4e%26keyno%3D0%26ref%3DcM777e4sMOAycdZhdUbYHtkusEOiLu3m4cVndcRMfNuguIXI6uHFKopKeimbzjngTPgiKeN29EnuiUWIMuLB2Bt8hN8enZTuHOJBCc508D3mi7ScOer6m8ohJdjTYp0HW0q3v0bRLJZAeVMnaX63TRolBa1o1NYuLVQxPpK3H17niM9l7P57Dfbv_A4JYEjL27tmY81SnDstQ_nKd9hUlEyMi-8Dxmd4vYl3vXWz4PTaNHlYgvsa-A-trujHaLOXBb-rGrE8KiZveJ6VDhCOUjITd64eb2Bryr2SkcfDoKrwNCXTYF7tTDMMIisNBYR8xDBb3GG6_7-M431OUj0NjnDJfVsOxvEKd9vqtk5nrJpNDJEcWyLMS-A9c21EJs9TbOxSlxyyxEs9gT1H1hi11ALN6fQBkswT7MNzRVVdhp7n2sQFjsqmlilKovs4m3MCV70VR1N0dHU6sablTYYlULYMAkHDY2XS3ZgSDFcK_9nONs7o4QTNifn82pZcNZm7vv4lkJSLpa7pTRa6KnXexb4s-OZU1DEPkMeD4BDISuA5Pra_ocp06ASj5ufBt5pZLocJc2_R2dEh4E1w4l36bD85_bZFqJ8X22GM8BBYcpcgs6pyO0F62FScrUeT5QUY6YZoxt7V9S0PTzji9R7YbsLRYs8UshBqLVnPv6oSH5EjaU8hOwJEVGjXConc2GQg2pdbRuMjm3C6AkAOh4d6UuRjkNMUrmW5H_10DLczZ6m84Ax19UD43FWoZm-Q-OBpEtOi4VGyAnZX3Ngco8I07u0NAdmYIiVwXSHPFygGQJG9_OFTc5zqBnRv4q8PxrLoh3VoCpgNfogA6BTmlLxNyAJPvZXHlbt5CToVatwWRIJYGp3IEuH6mzmqaO34_YsmkO0_s-FQj1uG6zWJT7d0HScZO_PqXflQJv9lEtdf6khljHZxow_E4HhBWUecCOYaFx9B-fYbZNLKGzVfjHPv2lZjrsxWLDsOyvLLlt6mA32CXDAjG1DVG-qX4WHgCD8fT8v9TKtnsiuWmZe2uRtSfvtHJpyVwOHQZYx3QYYLi1tqdIddIu0SQ7yZwEwSW9ZN8hgi_6cbZab92fDKV8xmGC3KGdQDC7mH-0jL-znJKTe_qMohtXrWvj9UeYatr_pyGoH157GGdsvTK1kxScqlkg%26l10n%3Dru%26cts%3D1426403805365%26mc%3D5.1120293347731085&tt=0&captcha_provider=nucaptcha" \o "Отправить в Мой Круг" \t "_blank) [Share on google\_plusone\_share](http://www.addthis.com/bookmark.php?v=300&winname=addthis&pub=ra-503f029e37c4e2c0&source=tbx32-300&lng=ru-RU&s=google_plusone_share&url=http%3A%2F%2Fohranatruda.ru%2Fot_biblio%2Fnormativ%2Fdata_normativ%2F7%2F7901%2F&title=%D0%92%D0%A1%D0%9D%2025-09.67-85%20%C2%AB%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%B0%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0%20%D0%B8%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%BC%D0%BA%D0%B8%20%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82.%20%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B8%20%D0%BF%D0%BE%D0%B6%D0%B0%D1%80%D0%BE%D1%82%D1%83%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%C2%BB&ate=AT-ra-503f029e37c4e2c0/-/-/550531e0445fbfbc/6&frommenu=1&uid=550531e0f9b62590&ct=1&pre=http%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fclck%2Fjsredir%3Ffrom%3Dyandex.ru%253Byandsearch%253Bweb%253B%253B%26text%3D%26etext%3D628.Wh0FAa9O-obdS0ieAcuLOqgRffHTT72rUaFr8M7UniuLaZ6gngn4NkHUdyvVF7fH.fcabb1ef970adeb4e28f3ab4b15dbe9279de8a12%26uuid%3D%26state%3DAiuY0DBWFJ4ePaEse6rgeAjgs2pI3DW99KUdgowt9XsFlZx1oEFeGVDmHGSV0yfIK4xWrxew7_jPV7DCf1uzlxTCN3dMVv_AvhxLjH0jymyOapLKLlycJZ4tBvKH81do95Ty4wKZv70spcTHmvQAF6eCwVJTY-Yv0LyrLuyP8xVpjqrBD8J_kEF-yt82bPoWMnEnOZCD1D4IYMq_i1ix8GdOyurOybNTh9jua7ol-77z4hlcwCZNRlDx-Hp2KyBh0mITak23000%26data%3DUlNrNmk5WktYejR0eWJFYk1LdmtxblJoanh5OWg1d2JZVjI4NzBfYktEYW1pLXpiejViVHhmNmVXQ1RScTFIQmVEWDRqSUVXM2xTSnVjOWY3Szg1RGVJUXIweVV5a0VlSzRqeXptTEp1TEFXNTVrUDhXTXNBZ0d5REMxczFjU0dMX3BTOGdNc0NMOGQ3VFllY1RqdG5FU0E1bDd4SDdTMk9QMTZndHJFUWlB%26b64e%3D2%26sign%3D35b0a0f4caa56fb13e1b9957c0f34d4e%26keyno%3D0%26ref%3DcM777e4sMOAycdZhdUbYHtkusEOiLu3m4cVndcRMfNuguIXI6uHFKopKeimbzjngTPgiKeN29EnuiUWIMuLB2Bt8hN8enZTuHOJBCc508D3mi7ScOer6m8ohJdjTYp0HW0q3v0bRLJZAeVMnaX63TRolBa1o1NYuLVQxPpK3H17niM9l7P57Dfbv_A4JYEjL27tmY81SnDstQ_nKd9hUlEyMi-8Dxmd4vYl3vXWz4PTaNHlYgvsa-A-trujHaLOXBb-rGrE8KiZveJ6VDhCOUjITd64eb2Bryr2SkcfDoKrwNCXTYF7tTDMMIisNBYR8xDBb3GG6_7-M431OUj0NjnDJfVsOxvEKd9vqtk5nrJpNDJEcWyLMS-A9c21EJs9TbOxSlxyyxEs9gT1H1hi11ALN6fQBkswT7MNzRVVdhp7n2sQFjsqmlilKovs4m3MCV70VR1N0dHU6sablTYYlULYMAkHDY2XS3ZgSDFcK_9nONs7o4QTNifn82pZcNZm7vv4lkJSLpa7pTRa6KnXexb4s-OZU1DEPkMeD4BDISuA5Pra_ocp06ASj5ufBt5pZLocJc2_R2dEh4E1w4l36bD85_bZFqJ8X22GM8BBYcpcgs6pyO0F62FScrUeT5QUY6YZoxt7V9S0PTzji9R7YbsLRYs8UshBqLVnPv6oSH5EjaU8hOwJEVGjXConc2GQg2pdbRuMjm3C6AkAOh4d6UuRjkNMUrmW5H_10DLczZ6m84Ax19UD43FWoZm-Q-OBpEtOi4VGyAnZX3Ngco8I07u0NAdmYIiVwXSHPFygGQJG9_OFTc5zqBnRv4q8PxrLoh3VoCpgNfogA6BTmlLxNyAJPvZXHlbt5CToVatwWRIJYGp3IEuH6mzmqaO34_YsmkO0_s-FQj1uG6zWJT7d0HScZO_PqXflQJv9lEtdf6khljHZxow_E4HhBWUecCOYaFx9B-fYbZNLKGzVfjHPv2lZjrsxWLDsOyvLLlt6mA32CXDAjG1DVG-qX4WHgCD8fT8v9TKtnsiuWmZe2uRtSfvtHJpyVwOHQZYx3QYYLi1tqdIddIu0SQ7yZwEwSW9ZN8hgi_6cbZab92fDKV8xmGC3KGdQDC7mH-0jL-znJKTe_qMohtXrWvj9UeYatr_pyGoH157GGdsvTK1kxScqlkg%26l10n%3Dru%26cts%3D1426403805365%26mc%3D5.1120293347731085&tt=0&captcha_provider=nucaptcha" \o "Отправить в Google+" \t "_blank) [Share on twitter](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/%22%20%5Co%20%22%D0%9E%D1%82%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%82%D1%8C%20%D0%B2%20Twitter) [Share on blogger](http://www.addthis.com/bookmark.php?v=300&winname=addthis&pub=ra-503f029e37c4e2c0&source=tbx32-300&lng=ru-RU&s=blogger&url=http%3A%2F%2Fohranatruda.ru%2Fot_biblio%2Fnormativ%2Fdata_normativ%2F7%2F7901%2F&title=%D0%92%D0%A1%D0%9D%2025-09.67-85%20%C2%AB%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%B0%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0%20%D0%B8%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%BC%D0%BA%D0%B8%20%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82.%20%D0%90%D0%B2%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B8%20%D0%BF%D0%BE%D0%B6%D0%B0%D1%80%D0%BE%D1%82%D1%83%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%C2%BB&ate=AT-ra-503f029e37c4e2c0/-/-/550531e0445fbfbc/7&frommenu=1&uid=550531e0e0da4c87&ct=1&pre=http%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fclck%2Fjsredir%3Ffrom%3Dyandex.ru%253Byandsearch%253Bweb%253B%253B%26text%3D%26etext%3D628.Wh0FAa9O-obdS0ieAcuLOqgRffHTT72rUaFr8M7UniuLaZ6gngn4NkHUdyvVF7fH.fcabb1ef970adeb4e28f3ab4b15dbe9279de8a12%26uuid%3D%26state%3DAiuY0DBWFJ4ePaEse6rgeAjgs2pI3DW99KUdgowt9XsFlZx1oEFeGVDmHGSV0yfIK4xWrxew7_jPV7DCf1uzlxTCN3dMVv_AvhxLjH0jymyOapLKLlycJZ4tBvKH81do95Ty4wKZv70spcTHmvQAF6eCwVJTY-Yv0LyrLuyP8xVpjqrBD8J_kEF-yt82bPoWMnEnOZCD1D4IYMq_i1ix8GdOyurOybNTh9jua7ol-77z4hlcwCZNRlDx-Hp2KyBh0mITak23000%26data%3DUlNrNmk5WktYejR0eWJFYk1LdmtxblJoanh5OWg1d2JZVjI4NzBfYktEYW1pLXpiejViVHhmNmVXQ1RScTFIQmVEWDRqSUVXM2xTSnVjOWY3Szg1RGVJUXIweVV5a0VlSzRqeXptTEp1TEFXNTVrUDhXTXNBZ0d5REMxczFjU0dMX3BTOGdNc0NMOGQ3VFllY1RqdG5FU0E1bDd4SDdTMk9QMTZndHJFUWlB%26b64e%3D2%26sign%3D35b0a0f4caa56fb13e1b9957c0f34d4e%26keyno%3D0%26ref%3DcM777e4sMOAycdZhdUbYHtkusEOiLu3m4cVndcRMfNuguIXI6uHFKopKeimbzjngTPgiKeN29EnuiUWIMuLB2Bt8hN8enZTuHOJBCc508D3mi7ScOer6m8ohJdjTYp0HW0q3v0bRLJZAeVMnaX63TRolBa1o1NYuLVQxPpK3H17niM9l7P57Dfbv_A4JYEjL27tmY81SnDstQ_nKd9hUlEyMi-8Dxmd4vYl3vXWz4PTaNHlYgvsa-A-trujHaLOXBb-rGrE8KiZveJ6VDhCOUjITd64eb2Bryr2SkcfDoKrwNCXTYF7tTDMMIisNBYR8xDBb3GG6_7-M431OUj0NjnDJfVsOxvEKd9vqtk5nrJpNDJEcWyLMS-A9c21EJs9TbOxSlxyyxEs9gT1H1hi11ALN6fQBkswT7MNzRVVdhp7n2sQFjsqmlilKovs4m3MCV70VR1N0dHU6sablTYYlULYMAkHDY2XS3ZgSDFcK_9nONs7o4QTNifn82pZcNZm7vv4lkJSLpa7pTRa6KnXexb4s-OZU1DEPkMeD4BDISuA5Pra_ocp06ASj5ufBt5pZLocJc2_R2dEh4E1w4l36bD85_bZFqJ8X22GM8BBYcpcgs6pyO0F62FScrUeT5QUY6YZoxt7V9S0PTzji9R7YbsLRYs8UshBqLVnPv6oSH5EjaU8hOwJEVGjXConc2GQg2pdbRuMjm3C6AkAOh4d6UuRjkNMUrmW5H_10DLczZ6m84Ax19UD43FWoZm-Q-OBpEtOi4VGyAnZX3Ngco8I07u0NAdmYIiVwXSHPFygGQJG9_OFTc5zqBnRv4q8PxrLoh3VoCpgNfogA6BTmlLxNyAJPvZXHlbt5CToVatwWRIJYGp3IEuH6mzmqaO34_YsmkO0_s-FQj1uG6zWJT7d0HScZO_PqXflQJv9lEtdf6khljHZxow_E4HhBWUecCOYaFx9B-fYbZNLKGzVfjHPv2lZjrsxWLDsOyvLLlt6mA32CXDAjG1DVG-qX4WHgCD8fT8v9TKtnsiuWmZe2uRtSfvtHJpyVwOHQZYx3QYYLi1tqdIddIu0SQ7yZwEwSW9ZN8hgi_6cbZab92fDKV8xmGC3KGdQDC7mH-0jL-znJKTe_qMohtXrWvj9UeYatr_pyGoH157GGdsvTK1kxScqlkg%26l10n%3Dru%26cts%3D1426403805365%26mc%3D5.1120293347731085&tt=0&captcha_provider=nucaptcha" \o "Blogger" \t "_blank)

[Добавить в закладки](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/)

**ВСН 25-09.67-85 «Правила производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения»**

**ПРАВИЛА
ПРОИЗВОДСТВА И ПРИЕМКИ РАБОТ.
АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ**

**BCH25-09.67-85**

**Утверждены решением Минприбораот 02.09.1985 г. № 25-09.67-85.**

**Разработаны ДПКТБ «Спецавтоматика» ВПО«Спецавтоматика».**

**Взамен ВМСН-12-74, ВМСН-13-74.**

**Введены в действие с 01.01.86 г.**

Настоящиеправила распространяются на производство работ по монтажу, наладке, испытаниями сдаче в эксплуатацию автоматических установок водяного, пенного и газовогопожаротушения (в последующем тексте «АУП»).

Правила должны соблюдаться всеми организациями, выполняющими данныеработы на объектах народного хозяйства.

**1. Общие положения**

1.1. Работы по монтажу автоматических установок пожаротушения должныпроизводиться в соответствии с утвержденной проектно-сметной и рабочей документацией,проектом производства работ (ППР) и технической документациейпредприятий-изготовителей.

1.2. Порядок получения, рассмотрения и согласования проектно-сметнойдокументации, подготовка к производству монтажных работ; приемка зданий,сооружений и фундаментов под монтаж; порядок передачи оборудования, изделий иматериалов монтажной организации должны отвечать требованиям, изложенным в СНиП1.02.01-85 и [СНиП3.01.01-85](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/1/1798/index.php).

1.3. Оборудование, изделия и материалы, применяемые при монтаже АУП,должны соответствовать спецификациям проекта и иметь сертификаты, паспорта илидругие документы, удостоверяющие их качество.

1.4. Условия хранения оборудования и изделий на складах должны отвечатьтребованиям, установленным в государственных стандартах, технических условиях итехнической документации предприятий-изготовителей.

1.5. Условия хранения материалов должны отвечать требованиям, изложеннымв СНиП III-33-76\*и СНиП III-34-74.

1.6. При монтаже должны соблюдаться нормы, правила и мероприятия поохране труда и противопожарной безопасности.

**2. Общиетребования к монтажу автоматических установок пожаротушения**

2.1. О начале работ на объекте монтажная организация должна уведомитьорганы государственного пожарного надзора.

2.2. Заказчик осуществляет контроль и технический надзор за соответствиемобъема, стоимости и качества выполняемых работ по данным проектно-сметнойдокументации. Органы государственного пожарного надзора вправе проверитькачество монтажно-наладочных работ и их соответствие проекту.

2.3. Работы по монтажу АУП при капитальном строительстве объекта должныосуществляться в три этапа.

2.4. На первом этапе должны выполняться следующие работы:

проверка наличия закладных устройств, проемов и отверстий в строительныхконструкциях и элементах зданий;

разметка трасс и установка опорных конструкций: для трубопроводов,кронштейнов, рам, подставок и т.п.; для щитов, пультов и т.п.; закладка всооружаемые фундаменты, стены, полы и перекрытия труб и глухих коробов дляскрытых проводок. Работы первого этапа должны выполняться одновременно спроизводством основных строительных работ.

2.5. На втором этапе должны выполняться работы помонтажу трубопроводов, щитов, пультов, арматуры, насосов, компрессоров и т.д. иподключению к ним электрических проводок.

Работы второго этапа должны выполняться, как правило, после окончаниястроительных и отделочных работ.

Примечание. Монтаж трубопроводов и электрических проводок долженпроизводиться до начала отделочных работ.

2.6. На третьем этапе должны выполняться работы поиндивидуальной и комплексной наладке АУП.

Работы третьего этапа должны выполняться после окончания монтажныхработ.

2.7. На действующих и реконструируемых объектах работы по монтажу АУП должныосуществляться в два этапа.

2.8. На первом этапе должны выполняться работы согласно п. [2.5](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/#i42869)настоящих, правил.

2.9. На втором этапе должны выполняться работы согласно п. [2.6](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/#i52828)настоящих правил.

2.10. При [монтаже пожарной сигнализации](http://www.complex-safety.com/service/montazh-pozharnoj-signalizacii/), применяемой в качествепобудительной системы АУП, необходимо руководствоваться ВСН 25-09.68-25«Установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации», утвержденнымиМинприбором и согласованным с Госстроем СССР.

2.11. Монтаж АУП должен выполняться, как правило, индустриальнымиметодами и укрупненными узлами с применением механизированного инструмента,специальных приспособлений, машин и механизмов.

2.12. При выполнении работ по монтажу АУП следует оформлятьпроизводственную документацию, виды и содержание которой должны соответствоватьобязательному положению [1](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/#i23238).

**3. Монтажтрубопроводов**

3.1. Монтаж трубопроводов АУП должен выполняться в соответствии спроектной документацией, [СНиП3.05.05-84](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/1/1993/index.php) и проектом производства работ (ППР).

3.2. Монтаж трубопроводов должен производиться, как правило, на основекомплексно-блочного метода.

3.3. При выполнении монтажа трубопроводов должны быть обеспечены:

прочность и герметичность соединений труб и присоединений их к арматуре иприборам;

надежность закрепления труб на опорных конструкциях и самих конструкцийна основаниях;

возможность их осмотра, а также промывки и продувки.

3.4. Для изменения направления прокладки трубопроводов в установкахводяного и пенного пожаротушения должны применяться стандартизированные илинормализованные трубные соединения, а в установках газового пожаротушенияизменение направления трубопроводов выполняется изгибом труб.

3.5. Трубопроводы должны прокладываться с уклоном для спуска воды изсистемы в соответствии с требованиями [СНиП 2.04.09-84](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/1/1886/index.php).

3.6. При прокладке трубопроводов в траншее следует руководствоватьсятребованиями, изложенными в СНиП III-30-74.

3.7. На трубопроводы, проложенные открытым способом, после проведенияиспытаний на прочность и герметичность, должна быть нанесена защитная иопознавательная окраска.

3.8. Трубопроводы и арматура установок, расположенных на предприятиях, ккоторым не предъявляются специальные требования к эстетике, должны бытьокрашены согласно требованиям [ГОСТ 12.4.026-76](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/4/4699/index.php) и [ГОСТ14202-69](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/4/4104/index.php).

3.9. Трубопроводы и арматура установок, расположенных на предприятиях, ккоторым предъявляются особые требования к эстетике, должны быть окрашены всоответствии с этими требованиями, при этом класс покрытия должен быть не ниже VI согласно требованию [ГОСТ9.032-74](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/6/6322/index.php).

3.10. Окраска оросителей, извещателей, легкоплавких замков, выпускныхнасадков не допускается.

**4. Испытаниетрубопроводов**

4.1. После окончания монтажа, трубопроводы должны быть подвергнутынаружному осмотру и испытаниям в соответствии с требованиями [СНиП3.05.05-84](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/1/1993/index.php).

4.2. Вид (прочность, герметичность), способ (гидравлический, пневматический),нормы, продолжительность и оценка результатов испытаний должны приниматься всоответствии с рабочей документацией. При отсутствии указаний в проекте,трубопроводы установок газового пожаротушения, трубопроводы водовоздушных ивоздушных спринклерных и воздушные побудительные трубопроводы дренчерныхустановок, как правило, испытываются пневматическим способом, а трубопроводыдренчерных и спринклерных установок, заполняемые водой или растворомпенообразователя, гидравлическим способом. Нормы испытаний при этом должнысоответствовать [СНиП3.05.05-84](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/1/1993/index.php).

4.3. Перед проведением испытаний трубопроводы должны быть отсоединены от контрольно-пусковыхузлов и заглушены. В места установки оросителей (кроме спринклерных), выпускныхнасадков и т.д. должны быть ввернуты заглушки.

**5. Монтажоросителей и выпускных насадков**

5.1. Установка оросителей и выпускных насадков должна производиться всоответствии с чертежами проекта.

5.2. Оросители и выпускные насадки перед установкой на трубопроводыдолжны пройти стопроцентный внешний осмотр с целью выявления наружных дефектов.

Примечание. Не допускается устанавливать оросители, имеющие трещины, вмятиныи другие дефекты, влияющие на надежность работы.

5.3. Для уплотнения резьбовых соединений следует применять пасты типа КЛТили ленту из фторопластового уплотнительного материала (ФУМ) из фторолона марка4Д.

5.4. В местах, где имеется опасность механического повреждения,сприпклерные оросители должны быть защищены в соответствии с требованиями [СНиП 2.04.09-84](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/1/1886/index.php).

**6. Монтажтросовых побудительных устройств**

6.1. Монтаж тросовых побудительных устройств должен производиться ссоблюдением следующих требований:

приспособлениедля натяжения троса должно крепиться к строительным конструкциям;

натяжение троса должно регулироваться с помощью муфты натяжения;

усилие натяжения должно обеспечивать отсутствие провисания троса и должнобыть не более 510 Н (51 кгс);

концы звеньев троса должны быть надежно закреплены во втулкахлегкоплавких замков;

концы каждой ветви тросовой системы должны быть надежно прикреплены крычагу побудительного клапана и приспособлению натяжения троса;

на участках, где возможно механическое повреждение, трос должен бытьпроложен в трубах диаметром не менее 40 мм. Трубы должны быть закреплены настроительных конструкциях;

ролики необходимо устанавливать в местах изменения направления троса,обеспечивая таким образом свободное скольжение троса при разрыве легкоплавкогозамка или включения устройства ручного пуска (наибольший угол изменениянаправления троса не должен превышать 90 град.);

установка роликов натяжения троса должна производиться таким образом,чтобы трос не касался оборудования и строительных конструкций, при этом на осироликов должна быть нанесена смазка;

при пролете троса более 9 м должны предусматриваться промежуточныеролики;

расстояние между роликом и точкой крепления троса должно быть не более 6м;

длина троса и количество поворотов определяются проектом.

6.2. Легкоплавкие замки должны устанавливаться в соответствии с проектом.

**7. Монтажтрубопроводной арматуры и оборудования**

*Монтаж трубопроводной арматуры*

7.1. При приемке трубопроводной арматуры (запорной, регулирующей,предохранительной) в монтаж проверяется наличие на корпусе маркировки условногоили рабочего давления и отличительной окраски арматуры, соответствующей ееназначению и материалу, а также документов, подтверждающих поставку еепредприятием-изготовителем испытанной на прочность и герметичность.

7.2. Трубопроводная арматура при монтаже, разборке и ревизии не подлежит.

7.3. При монтаже арматуры необходимо проверить правильность подбора фланцеви прокладочных материалов.

7.4. Крепление арматуры и узлов должно производиться стандартизированнымии нормализованными крепежными деталями.

7.5. Узлы управления установок водяного и пенного пожаротушения должныпоставляться в монтажную зону полностью собранными и укомплектованными всоответствии с чертежами.

*Монтаж оборудования*

7.6. Монтаж оборудования должен производиться в соответствии с [СНиП3.05.05-84](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/1/1993/index.php).

7.7. Места установки оборудования определяются проектом.

7.8. Перед установкой необходимо произвести внешний осмотр оборудования сцелью выявления дефектов.

Детали оборудования не должны иметь вмятин, трещин и других дефектов.

7.9. Соединение коллекторов секций и узлов оборудования газовогопожаротушения необходимо выполнять в соответствии с требованиями [СНиП 2.04.09-84](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/1/1886/index.php).

7.10. Баллоны установок газового пожаротушения перед монтажом должны бытьпроверены и освидетельствованы согласно «Правилам устройства и безопаснойэксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденным ГосгортехпадзоромСССР. Не допускается принимать под монтаж баллоны с истекшим срокомосвидетельствования.

7.11. Не допускается разборка оборудования, поступившего опломбированнымс предприятия-изготовителя.

**8. Монтаж,испытание насосов и компрессоров**

8.1. Монтаж, испытание насосов и компрессоров следует выполнять всоответствии с BCH394-78 «Инструкция по монтажу компрессоров и насосов», утвержденнымиМинмонтажспецстроя СССР.

**9. Монтаж ииспытания электропроводок**

9.1. При монтаже наружных электропроводок, скрытых и открытыхэлектропроводок внутри помещения, прокладке защищенных проводов и кабелей;плоских проводов; проводов в каналах строительных конструкций; проводов икабелей на лотках и в коробах, на тросе, в стальных трубах; кабельных линий втраншеях, земле, кабельных сооружениях, на эстакадах, в производственныхпомещениях, при низких температурах; электропроводок во взрывоопасных ипожароопасных зонах, а также при производстве работ по испытаниюэлектропроводок следует выполнять требования, изложенные в [СНиП 2.04.09-84](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/1/1886/index.php), СНиП III-33-76\*, СНиП III-34-74, в главах II-3, VII-3, VII-4 Правил устройстваэлектроустановок ([ПУЭ](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/2/2784/index.php)),утвержденных Минэнерго СССР.

**10. Монтаж ииспытания емкостей**

10.1. Емкость (пневмобак), применяемая в автоматических установкахводяного и пенного пожаротушения в качестве автоматического водопитателя,должна соответствовать требованиям, утвержденной в установленном порядкетехнической документации.

10.2. Установку емкостей следует производить в соответствии с указаниямипроекта.

10.3. Перед началом монтажа необходимо проверить готовность фундаментовдля установки емкостей.

10.4. Емкости должны быть предварительно осмотрены с целью обнаружениятрещин, вздутий стенок и других дефектов.

10.5. Устанавливаемые емкости должны быть прочно закреплены нафундаментах или рамах.

10.6. Отклонение фактической высотной отметки установленной емкости исмещение ее оси в плане от проектных должно быть не более 10 мм.

10.7. При временном прекращении работ, а также во время сборки должны бытьприняты меры, исключающие попадание посторонних предметов в емкость.

10.8. Емкости, работающие под давлением, должны быть зарегистрированы ииспытаны в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопаснойэксплуатации сосудов, работающих под давлением».

10.9. Гидравлическое испытание емкостей, работающих без давления, должнопроизводиться с соблюдением следующих требований:

запорная арматура должна быть закрыта и обеспечено отсутствие течи череззатворы, сальники и т.д.;

залив воды в емкость следует производить в два этапа.

На первом этапе емкость необходимо залить на высоту 1 м и выдержать втечение суток для проверки герметичности днища.

На втором этапе емкость необходимо залить до проектной отметки.

Емкость считается выдержавшей испытание, если в течение суток необнаружено признаков течи и запотевания.

10.10. На емкость, после ее установки, должны быть нанесены краской навидном месте на специальной табличке форматом не менее 200х150 мм: учетный номер;разрешенное давление;

дата (месяц и год) следующего внутреннего осмотра и гидравлическогоиспытания.

**11. Монтажэлектрооборудования**

11.1. Монтаж электрооборудования (щиты, пульты и т.д.) следует выполнятьв соответствии с требованиями, изложенными в СНиП III-33-76\*, [ПУЭ](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/2/2784/index.php).

11.2. При выполнении работ по заземлению (занулению) электрооборудованиянеобходимо выполнять требования, изложенные в СН 102-76 и главе 1-7 [ПУЭ](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/2/2784/index.php).

**12. Наладкаавтоматических установок пожаротушения**

12.1. Основная цель пусконаладочных работ - обеспечить надежное ибесперебойное действие автоматических установок пожаротушения. Кпусконаладочным работам относятся индивидуальное опробование смонтированныхсхем с аппаратурой, приборами и регуляторами с целью проверки правильностивыполнения монтажа, их работоспособности, а также комплексная наладка с цельювывода АУП на рабочий режим.

12.2. Начало и окончание пусконаладочных работ устанавливается в каждомконкретном случае монтажно-наладочной организацией и заказчиком в договоре навыполнение работ с учетом графика строительно-монтажных работ и срока вводаобъекта в эксплуатацию.

12.3. Производство пусконаладочных работ осуществляется в три стадии:

на первой стадии выполняются подготовительные работы;

на второй стадии выполняются работы по наладке отдельных элементов иузлов, законченных монтажом;

на третьей стадии осуществляется комплексная наладка АУП.

12.4. В объем подготовительных работ входят: оборудование рабочих местнеобходимым инвентарем;

предналадочная проверка приборов и оборудования автоматических установокпожаротушения;

разработка необходимых длявыполнения пусконаладочных работ мероприятий по безопасным методам труда,пожарной безопасности и производственной санитарии.

12.5. К началу производства работ по наладке отдельных элементов и узлов,смонтированных АУП, вся регулирующая и запорная арматура должна быть приведенав работоспособное состояние.

12.6. В период наладки отдельных элементов и узлов должны быть настроеныи отрегулированы: электроприводы насосов, компрессоров, задвижек; вводавтоматического резерва; сигнализаторы повышения или понижения давления;сигнализаторы уровня; щиты, устройства дистанционного пуска; пульты и ящикисигнализации; приборы внешней оптической и звуковой сигнализации о пожаре,включении и отключении автоматики, подаче огнетушащего вещества; отключениевентиляции технологического оборудования.

12.7. В период комплексной наладки осуществляется регулировка и настройкавзаимосвязей и взаимодействия всей системы, определяется готовность системы кэксплуатации.

12.8. Комплексная наладка завершается подготовкой АУП к сдаче вэксплуатацию.

**13. Приемка вэксплуатацию автоматических установок пожаротушения**

13.1. При приемке в эксплуатацию АУП приказом руководителя предприятияили организации заказчика назначается рабочая комиссия. Порядок ипродолжительность работы рабочей комиссии определяются заказчиком всоответствии с СНиП III-3-81.

13.2. В состав рабочей комиссии включаются представители заказчика -председатель комиссии, генподрядчика, монтажной организации, пусконаладочнойорганизации, органов государственного пожарного надзора. При необходимости, всостав рабочей комиссии включается представитель специализированнойорганизации, осуществляющей техническое обслуживание АУП.

13.3. Рабочая комиссия создается не позднее, чем в пятидневный срок послеполучения письменного извещения монтажной (пусконаладочной) организации оготовности АУП к приемке в эксплуатацию.

13.4. К моменту приемки АУП в эксплуатацию должны быть выполнены всеработы по монтажу, комплексной наладке и проведены индивидуальные испытания.

13.5. При приемке АУП в эксплуатацию монтажная и наладочная организации должныпредъявить:

исполнительную документацию (комплект рабочих чертежей с внесенными в нихизменениями);

сертификаты, технические паспорта или другие документы, удостоверяющиекачество материалов, изделий и оборудования, применяемых при производстве монтажныхработ;

производственную документацию согласно обязательному приложению [1](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/#i212259).

13.6. Рабочая комиссия должна:

проверить качество и соответствие выполненных монтажно-наладочных работ проектнойдокументации, СНиП, [ПУЭ](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/2/2784/index.php), технической документациипредприятий - изготовителей, настоящим правилам и дать им оценку в соответствиис СН 378-77;

произвести комплексное опробование АУП. Методика комплексного опробованияустановки (огневых испытаний) определяется в каждом конкретном случае рабочейкомиссией.

13.7. При обнаружении рабочей комиссией несоответствия выполненныхмонтажно-наладочных работ проекту, разделам СНиП, [ПУЭ](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/2/2784/index.php) и настоящим правилам,составляется протокол выявленных недостатков с указанием срока исправлениядефектов (несоответствий), а также организаций, ответственных за их устранение.

13.8. Приемка АУП в эксплуатацию должна оформляться актом согласнообязательному приложению [2](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/#i247141).

**14. Требованиябезопасности**

14.1. При выполнении работ по монтажу АУП следует руководствоватьсятребованиями главы [СНиП III-4-80](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/1/1801/index.php), в том числе,необходимо соблюдать требования, изложенные в разделах: «Электромонтажныеработы»; «Электросварочные и газопламенные работы»; «Погрузочно-разгрузочныеработы»; «Эксплуатация технологической оснастки и инструмента»; «Монтажныеработы»; «Испытание оборудования».

Примечание. При выполнении электромонтажных работ необходимо такжесоблюдать требование [ПУЭ](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/2/2784/index.php), СНиП III-33-76\*.

14.2. При работе со строительно-монтажным пистолетом ПЦ-52-1 необходимособлюдать требования (BCH410-80) «Инструкции по применению пороховых инструментов при производствемонтажных и специальных строительных работ», утвержденных МинмонтажспецстроемСССР.

14.3. При работе с электроинструментом необходимо соблюдать требования [ГОСТ12.2.007.0-75](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/6/6884/index.php)\*.

**15. Маркировка ипломбирование**

15.1. Узлы управления спринклерных и дренчерных установок по окончаниимонтажа должны иметь табличку с указанием наименования узла и его номера,номера направления, наименования защищаемого помещения, типа и количестваоросителей в секции; функциональную схему обвязки и принципиальную схему установкипожаротушения с указанием направлений подачи огнетушащего вещества и способавключения установки в действие.

Насосные помещения должны иметь технологические схемы обвязки и схемупринципиальную электрическую. Насосы и задвижки, а также контрольно-сигнальныеузлы должны быть пронумерованы по технологической схеме обвязки в соответствиис проектом.

Графическая часть схемы должна быть выполнена в соответствии стребованиями ОСТ 25.329-81.

В установках газового пожаротушения на каждом распределительном устройстведолжна быть установлена табличка с номером направления, наименованием иместонахождением защищаемого помещения.

На лицевых сторонах батарей, газового пожаротушения должны быть табличкис указанием номеров секций и защищаемых направлений.

На шкафах автоматики должны быть таблички с указанием номеров секций инаправлений, относящихся к этим шкафам. На кнопочных постах и др.электрооборудовании должны быть надписи, указывающие, к каким помещениям(направлениям) они относятся.

15.2. Узлы управления, пожарные краны и краны ручного включения должныбыть ограждены и опломбированы в соответствии с [ГОСТ12.4.009-83](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/4/4693/index.php).

15.3. Маркировка и пломбирование производятся монтажно-наладочнойорганизацией.

**16. Гарантии**

16.1. Монтажно-наладочная организация гарантирует безотказную работу АУПв течение одного года со дня приемки ее в эксплуатацию и обязана в сроки,указанные в акте о выявленных дефектах в установке (приложение [3](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/#i271432)),устранить дефекты, возникшие по ее вине.

16.2. Акт составляется комиссией с участием представителей заказчика,монтажно-наладочной организации, органа государственного пожарного надзора,организации, осуществляющей эксплуатацию установки, специализированнойорганизации, осуществляющей централизованное техническое обслуживаниеустановки.

Для участия в работе комиссии организации обязаны командировать своих представителейв пятидневный срок со дня получения письменного уведомления заказчика. Принеявке в установленный срок представителя монтажно-наладочной организации акт овыявленных дефектах в установке составляется без его участия.

16.3. Монтажно-наладочная организация несет ответственность за нарушениепроектных решений, требований технической документациипредприятий-изготовителей оборудования, настоящих правил.

16.4. Монтажно-наладочная организация не несет ответственность за:

неисправности, возникшие из-за несоблюдения инструкций по эксплуатациитехнических средств АУП и действующих норм и правил;

дефекты, возникшие в оборудовании и арматуре в процессе эксплуатации АУПпо вине предприятий-изготовителей.

При монтаже АУП должна быть составлена, а при их приемке в эксплуатацию -передана рабочей комиссии (за исключением пунктов 1, 2) производственнаядокументация, приведенная в таблице.

***Приложение1***

Обязательное

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯДОКУМЕНТАЦИЯ, ОФОРМЛЯЕМАЯ ПРИ МОНТАЖЕ АУП**

| № пп | Наименование | Содержание документа | Примечание |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Акт передачи оборудования, приборов и материалов в монтаж | По форме ЦСУ СССР  |   |
| 2 | Акты готовности зданий, сооружений, фундаментов к производству монтажных работ | По форме акта промежуточной приемки ответственных конструкций [СНиП 3.01.01-85](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/1/1798/index.php) |   |
| 3 | Акт испытания трубопроводов на прочность и герметичность | Наименование и номер позиции по рабочим чертежам; вид, способ и продолжительность испытаний; величина испытательного давления.Заключение об испытании. Подписи представителей заказчика и монтажно-наладочной организации.  | Составляются на каждую линию трубопровода  |
| 4 | Акт испытания арматуры | Наименование и номер позиции по рабочим чертежам; продолжительность испытания в соответствии с инструкцией предприятия-изготовителя. Заключение об испытании. Подписи представителей организации, проводившей испытание арматуры и технадзора заказчика.  | Составляется на каждую арматуру, которая подлежит испытанию  |
| 5 | Акт о выявленных дефектах оборудования АУП | Наименование и номер позиции по рабочим чертежам; тип, марка, заводской номер; дата изготовления и поступления оборудования; результаты проверки и заключение комиссии. Подписи представителей заказчика и организации проводившей ревизию | Составляется па каждое оборудование, имеющее дефекты |
| 6 | Акт испытания оборудования (насосов компрессоров) вхолостую или под нагрузкой | Наименование и номер позиции по рабочим чертежам; продолжительность испытания в соответствии с инструкцией предприятия-изготовителя и ВСН 394-78. Заключение об испытаниях. Подписи представителей заказчика и монтажной организации  | Составляется на каждое оборудование, которое подлежит испытанию  |
| 7 | Акт измерения сопротивления изоляции электропроводок  | По форме акта измерения сопротивления изоляции электропроводок СНиП III-34-74  |   |
| 8 | Протокол прогрева кабелей на барабанах  | Наименование и номер позиции по рабочим чертежам; номер барабана, марка кабеля, число жил и сечение, длина кабеля, температура кабеля в начале и конце прогрева, напряжение и ток прогрева; температура воздуха в месте прокладки. Заключение о прогреве кабеля и разрешение на прокладку. Подписи представителей заказчика, монтажной организации  | Составляется в том случае, когда для размотки кабеля при отрицательных температурах был произведен его прогрев  |
| 9 | Акт освидетельствования скрытых работ (при монтаже электрических проводок) | По форме акта освидетельствования скрытых работ [СНиП 3.01.01-85](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/1/1798/index.php) | Составляется на прокладку кабеля в земле, канализации |
| 10 | Протокол испытания на герметичность разделительных уплотнений защитных трубопроводов для электропроводок во взрывоопасных зонах | Наименование и номер позиции по рабочим чертежам; величина испытательного давления, продолжительность испытаний, величина падения давления. Заключение об испытании. Подписи представителей заказчика и монтажно-наладочной организации | Составляется на каждую коробку защитного трубопровода с разделительным уплотнением |
| 11 | Акт испытания гидропневматической емкости | Наименование и номер позиции по рабочим чертежам; величина испытательного давления, продолжительность испытаний. Заключение об испытании. Подписи представителей заказчика и монтажно-наладочной организации | Составляется на каждую гидропневматическую емкость |
| 12 | Акт об окончании монтажных работ  | Наименование: установки, объекта, проектной организации, разработавшей проект, монтажной организации, выполнившей монтаж установки. Начало и окончание работ. Имеющиеся недоделки. Заключение комиссии; оценка качества выполненных работ. Подписи представителей заказчика, монтажной и пуско-наладочной организации | Составляется в случае, если подрядная организация выполняла только монтаж АУП. При этом подрядная организация должна участвовать в комиссии при сдаче установки в эксплуатацию  |
| 13 | Ведомость смонтированных приборов и оборудования АУП  | По форме ведомости смонтированных приборов и средств автоматизации СНиП III-34-74  |   |
| 14 | Акт о про. ведении индивидуальных испытаний АУП | Наименование и номер позиции по рабочим чертежам; результаты испытаний и выявленные дефекты. Заключение об испытании. Подписи представителей заказчика и монтажно-наладочной организации | Составляется на каждый узел, который подлежит испытанию |
| 15 | Акт об окончании пуско-наладочных работ | Период проведения пусконаладочных работ; наименование установки; дата и номер договора; перечень выполненных работ; заключение комиссии; подписи представителей заказчика и пусконаладочной организации |   |

***Приложение2***

Обязательное

**ДОКУМЕНТАЦИЯ, ОФОРМЛЯЕМАЯ ПРИ ПРИЕМКЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

При приемке АУП в эксплуатацию рабочей комиссией должна быть составленадокументация, приведенная в таблице.

| № пп | Наименование | Содержание документа | Примечание |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Акт проведения комплексного опробования АУП | Наименование установки; наименование защищаемых помещений и секций установки, подвергнутых испытанию; вид и места установки горючего материала. Результаты испытания. Заключение об испытании. Подписи представителей заказчика (генподрядчика), монтажной организации, пусконаладочной организации, государственного пожарного надзора |   |
| 2 | Акт приемки установки в эксплуатацию | Наименование установки. Наименование проектной организации, разработавшей проект, монтажной и пусконаладочной организации; сметная стоимость монтажных и пусконаладочных работ; фактическая стоимость монтажных и пусконаладочных работ. Результаты проверки. Заключение комиссии и оценка выполненных работ. Перечень прилагаемой к акту документации. Подписи представителей заказчика (генподрядчика), монтажной организации, пусконаладочной организации, государственного пожарного надзора. |   |

***Приложение3***

Обязательное

**ДОКУМЕНТАЦИЯ,ОФОРМЛЯЕМАЯ ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ ДЕФЕКТОВ В АУП В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ**

При обнаружении дефектов в автоматической установке пожаротушения впериод гарантийного срока должна оформляться документация, приведенная втаблице

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № пп | Наименование | Содержание документа | Примечание |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|   | Акт о выявленных дефектах в АУП | Наименование и дата монтажа установки; перечень дефектов; заключение комиссии, ответственный исполнитель и сроки устранения дефектов. Подписи представителей заказчика, монтажной организации, организации, осуществляющей эксплуатацию установки, органов государственного пожарного надзора и специализированной организации, осуществляющей централизованное техническое обслуживание установки. |   |

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |
| --- |
| [1. Общие положения](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/#i12511)[2. Общие требования к монтажу автоматических установок пожаротушения](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/#i34806)[3. Монтаж трубопроводов](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/#i68166)[4. Испытание трубопроводов](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/#i75962)[5. Монтаж оросителей и выпускных насадков](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/#i83632)[6. Монтаж тросовых побудительных устройств](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/#i97104)[7. Монтаж трубопроводной арматуры и оборудования](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/#i104501)[8. Монтаж, испытание насосов и компрессоров](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/#i117834)[9. Монтаж и испытания электропроводок](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/#i125292)[10. Монтаж и испытания емкостей](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/#i135421)[11. Монтаж электрооборудования](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/#i148817)[12. Наладка автоматических установок пожаротушения](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/#i157895)[13. Приемка в эксплуатацию автоматических установок пожаротушения](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/#i163892)[14. Требования безопасности](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/#i173458)[15. Маркировка и пломбирование](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/#i184004)[16. Гарантии](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/#i196469)[*Приложение 1* Производственная документация, оформляемая при монтаже АУП](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/#i207179)[*Приложение 2*](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/#i231020) [Документация, оформляемая при приемке в эксплуатацию](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/#i257027)[*Приложение 3*](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/#i263328) [Документация, оформляемая при обнаружении дефектов в АУП в период эксплуатации](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/7/7901/#i285536) |