

Мероприятия по защите территории поселка Буланаш от подтопления осуществляются с 2004 года после ликвидации угольной шахты «Егоршинская». Для поддержания безопасного уровня подземных вод осуществляется постоянный водоотлив из шахтного ствола, расположенного в 1,5 км восточнее границ поселка. Средний объем откачиваемой воды из шахтного ствола составляет 530 - 910 м³/час. Откачка шахтных вод до июня 2017 года осуществлялась старыми погружными насосами китайского производства. Ежегодные затраты на водоотлив составляли более 30 млн. рублей в год.

Для оптимизации затрат на водоотлив с июня 2017 года для поддержания уровня грунтовых вод на водоотливном комплексе в шахтном стволе вместо китайских насосов работают насосы ЭЦВ 12-250-35. В настоящее время в наличии в рабочем состоянии три насоса ЭЦВ и один старый китайский. С 20 октября в работе два насоса ЭЦВ. Уровень поддерживается на глубине в шахтном стволе 12,1 м, повышения не наблюдается. Третий насос будет подключаться в период паводка. Дополнительно в 2018 году планируется приобрести четвертый насос ЭЦВ в качестве резервного.

В соответствии с решениями протокола совещания от 18 июля 2017 года по вопросу «О мерах по предотвращению подтопления посёлка Буланаш вследствие ликвидации угольной шахты «Егоршинская» Администрацией планируется в 2018 году для защиты от подтопления поселка Буланаш осуществлять постоянный водоотлив из шахтного ствола тремя насосами ЭЦВ (до 15 августа 2018 года), а затем – перейти на локальные водоотлив дренажными скважинами в пониженных местах поселка. До 15 августа планируется разработать проект дренажных комплексов, приобрести насосы в скважины, смонтировать и опробовать. Только тогда будут отключены насосы в шахтном стволе. Ввод в эксплуатацию дренажных скважин позволит полностью отказаться от водоотлива из шахтного ствола, при этом насосный комплекс для откачки из шахтного ствола предусматривается законсервировать и оставить в качестве резервного оборудования на случай ЧС.

В заявке администрации затраты на 2018 год складываются из затрат на водоотлив из шахтного ствола до 15 августа, затрат на водоотлив из дренажных скважин с 15 августа, приобретение резервного насоса для шахтного водоотлива, а также затрат на разработку проекта и строительство дренажных узлов (включая оборудование насосами. Заявка Артемовского ГО на увеличение расходных полномочий на 2018 год на предупреждение ЧС в пос. Буланаш в сумме 12 млн. руб. предварительно была одобрена.

Уровень подземных вод сейчас на территории посёлка находится на глубине от 4,9 до 12,9 метров и не поднимается. Отмечаются только сезонные колебания уровней.

Мониторинг ведут профессионалы-гидрогеологи ООО «Пермьэнергоаудит» и специалисты Администрации.

ООО «Пермьэнергоаудит» ведут два взаимосвязанных вида мониторинга инструментальными методами за счет федеральных средств с 2009 года: первый - мониторинг за сдвижением земной поверхности; второй - гидромониторинг.

Для получения необходимых гидрогеологических характеристик оборудованы 4 створа гидронаблюдательных скважин в направлении вкрест простирания пород и депрессионной воронки (по 3 скважины в створе), чтобы в каждой зоне (районе) можно было проследить фильтрацию грунтовых вод. Ведутся ежеквартальные контрольные замеры уровня подземных вод и температуры в главном стволе шахты «Буланаш-4», режимные наблюдения (уровня и температуры) по гидронаблюдательным скважинам, пробуренным на горном отводе шахты, химический анализ воды из гидронаблюдательных скважин и главного ствола, визуальное маршрутное обследование территории горного отвода по выявлению высачивания шахтных вод на поверхность.

Специалисты Администрации ведут ежедневные наблюдения в шахтном стволе и еженедельные наблюдения по трем скважинам Четверкина (одна из которых сейчас забита), по новой скважине в районе очистных и по 4 колодцам в разных частях поселка.

Данные представляются в Министерство природных ресурсов и общественной безопасности.

В 2017 году специалистами инженер-геологами Горного института под руководством доктора геолого-минералогических наук О.М. Гуман проведены исследования несущей способности грунтов на территории поселка Буланаш, включая бурение инженерно-геологических скважин на территории поселка, отбор проб, проведение испытаний. Специалистами сделан однозначный вывод, что угроза деформации фундаментов зданий при подъеме уровня грунтовых вод отсутствует.

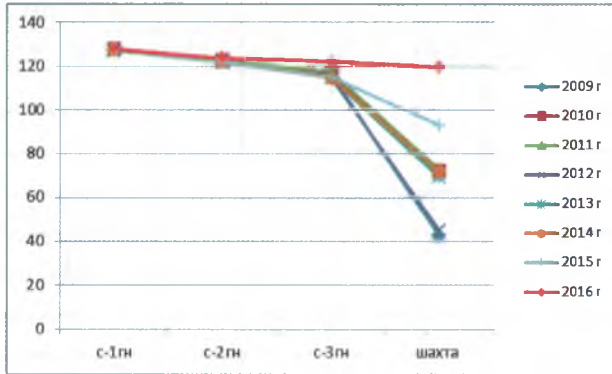
Замеры уровня воды в скважинах и главном стволе ш. Егоршинская
по данным мониторинга ООО «Пермэнергоаудит»

Наименование шахты	Наименование пункта наблюдения	Абсолютная отм. устья скважины (м)	Дата замера	Уровень воды от поверхности (м)	Абсолютная отм. уровня воды (м)	Изменение уровня воды по отношению к замеру 22.06.2017г. (м)
ш. Егоршинская	ГН-1	139,25	16.11.2017	12,17	127,08	-0,09
ш. Егоршинская	ГН-2	138,25	16.11.2017	14,40	123,85	-2,10
ш. Егоршинская	ГН-3	133,10	16.11.2017	9,58	123,52	1,66
ш. Егоршинская	ГН-4	135,95	16.11.2017	9,18	126,77	-0,07
ш. Егоршинская	ГН-5	135,20	16.11.2017	10,75	124,45	0,45
ш. Егоршинская	ГН-6	134,95	16.11.2017	11,04	123,91	1,30
ш. Егоршинская	ГН-7	137,50	16.11.2017	11,86	125,64	-0,66
ш. Егоршинская	ГН-8	135,20	16.11.2017	11,70	123,50	0,10
ш. Егоршинская	ГН-9	133,52	16.11.2017	10,82	122,70	2,08
ш. Егоршинская	ГН10	133,70	16.11.2017	8,21	125,49	-0,23
ш. Егоршинская	ГН-11	131,90	16.11.2017	7,68	124,22	0,37
ш. Егоршинская	ГН-12	131,60	16.11.2017	9,87	121,73	1,88

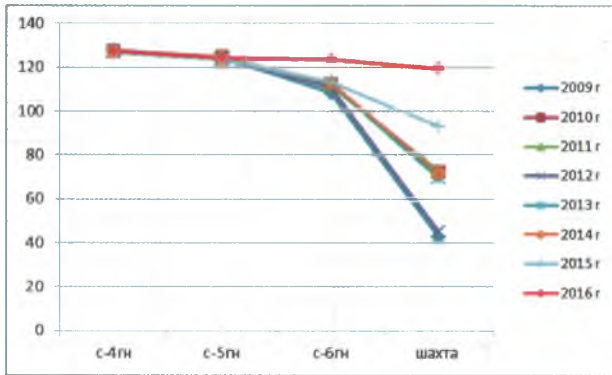
Наименование шахты	Наименование пункта наблюдения	Дата замера	Уровень воды от поверхности (м)	Изменение уровня воды (м.)
ш. Егоршинская	Гл. ствол (Буланаш-4)	16.11.2017	12,05	1,55

01.09.2016 года действующий насос вышел из строя. Откачка воды полностью прекращена. После остановки насосов наблюдается резкий скачок уровня воды по гидронаблюдательным скважинам, расположенным в непосредственной близости к главному стволу шахты.

Результаты мониторинга глубин залегания уровней подземных вод по скважинам гидрорежимной сети за 2009-2016 гг. представлены на рис. 10



Створ 1

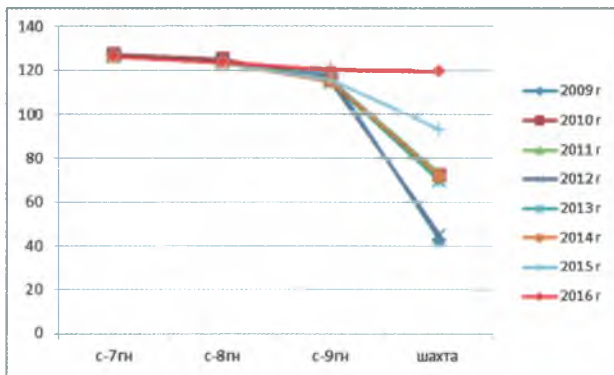


Створ 2

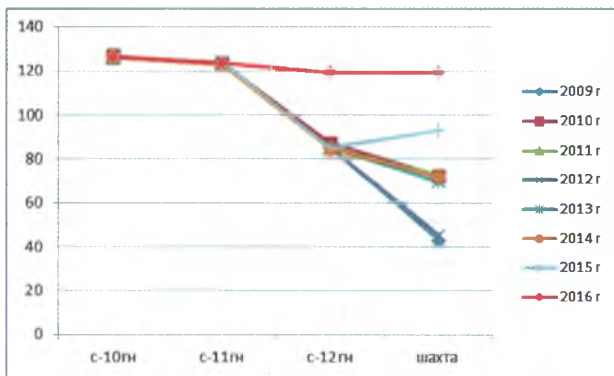
Иив № подл.	Подп. и дата	Взам. иив. №

Изм	Когуч	Лист	№дж	Подп.	Дата

985-П-Г



Створ 3



Створ 4

Рисунок 10. Изменение абсолютных отметок уровня подземных вод по наблюдательным створам, расположенным вкостр протирания потока в северной, центральной и южной частях участка

На рисунке видно, что при отключении шахтного водоотлива изменение положения уровня подземных вод наблюдается по скважинам, ближайшим к шахтным створам.

В скважинах, расположенных в восточной и центральной частях пос. Буланаш повышения уровня на 2016 г. не произошло, рис. 11

Изм.	Колуч	Лист	№ дж	Подп.	Дата	985-П-Т	Лист
							20

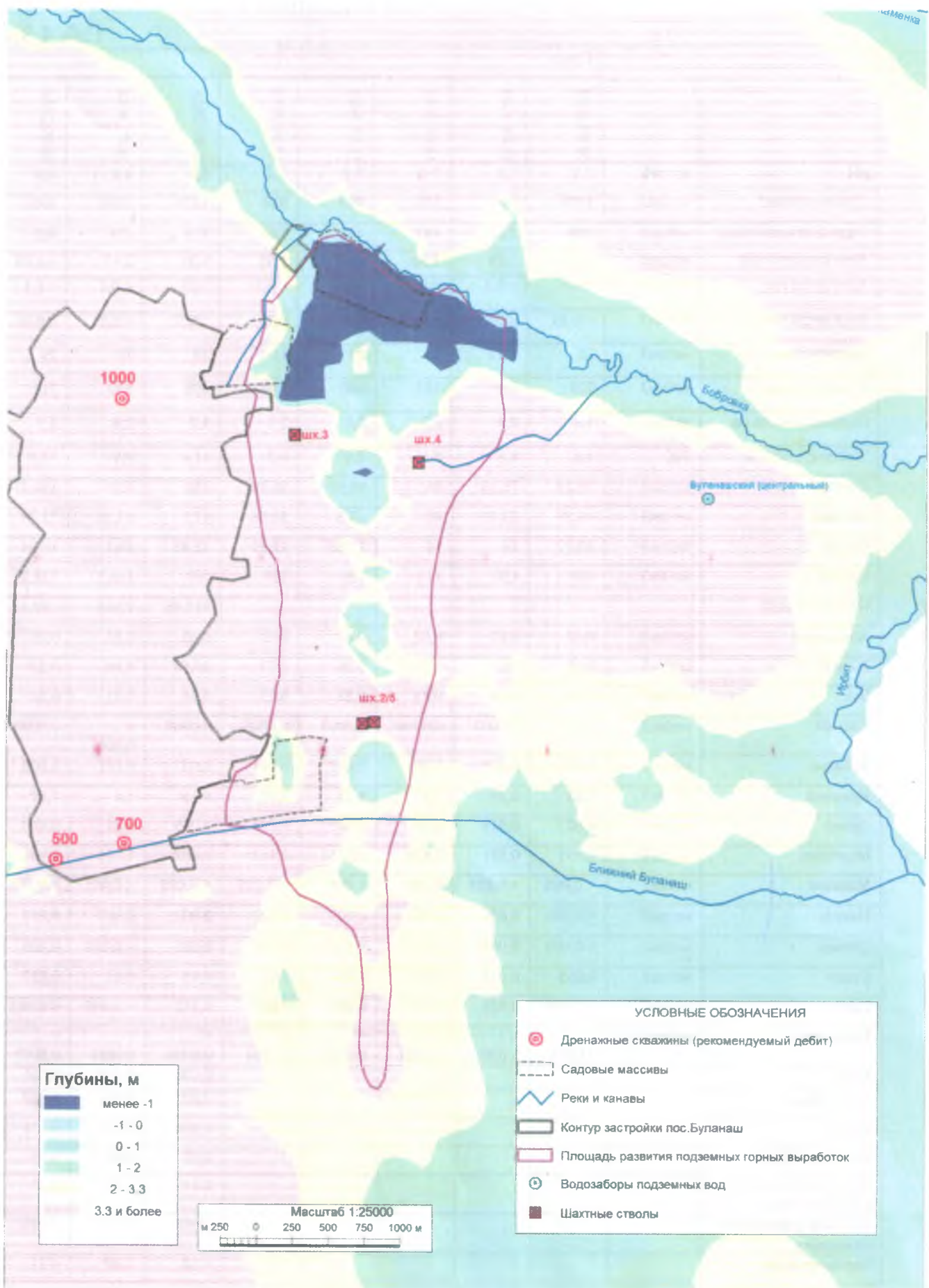


Рис. 5.16. Прогнозная глубина до уровня подземных вод при отключенном шахтном водоотливе и работающих дренажных узлах

Химический состав подземных вод.

Таб. 4.3.4

		Ствол							
		09.04.2014	21.05.2014	14.08.2014	21.07.2015	17.09.2015	02.07.2016	18.07.2016	26.09.2016
рН	ед. рН	7,5	7,3	7,5	7,2	7,4	6,9	6,8	6,9
Сухой остаток*	мг/дм ³	1000	900	930	990	980	1270	1090	1060
Гидрокарбонат-ионы	мг/дм ³	508	526	447	416	383	426	404	401
Азот аммонийный	мг/дм ³	1,35	1,29	1,35	1,28	1,93	3,91	2,47	< 0,04
Азот нитратов	мг/дм ³	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,27	< 0,1	< 0,1
Азот нитритов	мг/дм ³	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,1	0,28	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Хлорид-ионы	мг/дм ³	22	< 20	28	23	31	29	30	29
Сульфат-ионы	мг/дм ³	520	337	385	440	190	600	550	710
Перманганатная ок.	мг/дм ³	1,8	2,4	2,3	2,9	2,5	3,2	2,6	2,9
Жесткость общая	ОЖ	7,6	6,6	8,1	8,9	9,2	11,4	9,9	13,5
Кальций	мг/дм ³	78,29	78,33	86	95,98	96,78	150	120	150,77
Магний	мг/дм ³	44,59	33,15	46	49,5	52,56	47,8	47,31	73,25
Калий	мг/дм ³	10,19	14	14	12,89	12,35	12,95	10,1	12,31
Натрий	мг/дм ³	140	150	115	120	120	101	116,5	138,2
Натрий +калий							113,95	126,6	150,51
Алюминий	мг/дм ³	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,01
Железо общее	мг/дм ³	0,08	0,05	< 0,05	9,28	7,77	26,58	8,68	5,27
Бор	мг/дм ³	0,19	0,28	0,24	0,21	0,23	0,26	0,21	0,24
Кадмий	мг/дм ³	0,0002	0,0007	0,0006	0,0003	0,0005	0,0008	< 0,0001	0,0005
Кобальт	мг/дм ³	0,001	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002
Кремний	мг/дм ³	6,23	6,39	7,47	9,27	7,95	8,16	5,6	7,97
Литий	мг/дм ³	0,027	0,034	0,04	0,047	0,044	0,059	0,05	0,055
Марганец	мг/дм ³	0,497	0,521	0,806	1,045	1,112	1,462	1,135	1,442
Мышьяк	мг/дм ³	< 0,005	< 0,005	0,005	0,008	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,006
Никель	мг/дм ³	< 0,001	0,004	0,004	0,003	0,002	0,002	0,007	0,013
Свинец	мг/дм ³	< 0,001	0,003	0,001	< 0,001	0,003	0,005	< 0,001	0,005
Селен	мг/дм ³	0,065	0,054	0,021	0,016	0,02	0,05	0,03	0,037
Цинк	мг/дм ³	< 0,005	0,028	0,19	0,008	0,006	0,712	< 0,005	< 0,005
Бериллий	мг/дм ³	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Медь							0,008	0,001	0,001
Хром общий							0,003	0,001	0,002
Барий							0,026	0,021	0,028
Форсфор общий							0,08	0,06	0,08
Фосфор в пересчете на фосфат ионы							0,24	0,18	0,25
Кремний в пересчете на кислоту							22,68	15,57	22,16
Карбонат ионы							< 10	< 10	< 11