

Содержание

	Стр.
Введение.....	3
1. Уточненный прогноз осенне-зимних минимальных уровней грунтовых вод территории Российской Федерации на 2011 год.....	6
2. Характеристика фактического положения осенне-зимнего минимального уровня грунтовых вод в 2010 году.....	12

Введение

Настоящий выпуск посвящен уточненному прогнозу осенне-зимних минимальных уровней грунтовых вод по Европейской территории России и югу Западной Сибири на 2011 год, исключая территории развития многолетней мерзлоты и горно-складчатых сооружений.

Предварительный прогноз осенне-зимних минимальных уровней грунтовых вод на 2011г. был составлен в декабре 2010г. на основании корреляционной связи осенне-зимних минимальных уровней грунтовых вод текущего и предшествующих годов.

Прогноз уровней грунтовых вод на 2011 г. № 116 подготовлен Центром ГМСН ФГУГП «Гидроспецгеология» на основе данных срочных наблюдений за уровнем грунтовых вод по пунктам государственной опорной наблюдательной сети Роснедра, длительность наблюдений по которым превышает 30 лет. Исходная информация в ФГУГП «Гидроспецгеология» представлялась территориальными центрами ГМСН, осуществляющими наблюдение за состоянием грунтовых вод.

Прогноз сезонных положений уровней на 2011 год распространяется на территории следующих 49 субъектов Российской Федерации: Республики - Башкортостан, Калмыкия, Марий Эл, Мордовия, Татарстан, Удмуртия, Чувашия; края - Алтайский, Краснодарский, Ставропольский; области - Астраханская, Архангельская, Белгородская, Брянская, Владимирская, Волгоградская, Воронежская, Ивановская, Калининградская, Калужская, Кемеровская, Кировская, Костромская, Курганская, Курская, Ленинградская, Липецкая, Московская, Нижегородская, Новгородская, Новосибирская, Омская, Оренбургская, Пензенская, Псковская, Ростовская, Рязанская, Самарская, Саратовская, Смоленская, Тамбовская, Тверская, Томская, Тульская, Тюменская, Ульяновская, Ярославская; города: Москва, Санкт-Петербург.

Прогнозы сезонных уровней грунтовых вод в естественных и слабонарушенных условиях Европейской территории России (ЕТР) и юга Западной Сибири относятся к региональным краткосрочным прогнозам, основное назначение которых заключается в заблаговременном выявлении общих региональных закономерностей и тенденций изменений экстремальных положений этих уровней в текущем году.

Региональные прогнозы общего назначения могут быть использованы при решении различных практических задач:

- оценках водопритоков в горные выработки и строительные котлованы;
- оценках взаимосвязи подземных и поверхностных вод, подземного стока в паводковый и меженный периоды;
- определении масштабов подтопления населенных пунктов и промышленных агломераций;
- освоении сельскохозяйственных земель в осушаемых и орошаемых регионах;
- строительстве и эксплуатации гражданских, промышленных и транспортных сооружений;
- проведении различного рода изыскательских работ;

- оценках и прогнозировании активизации экзогенных геологических процессов, генетически связанных с грунтовыми водами;
- установлении региональных закономерностей состояния грунтовых вод в годовом и многолетнем разрезе.

Прогнозы уровня грунтовых вод предназначены для:

- * организаций и предприятий Федерального агентства по недропользованию;
- * организаций Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации стихийных бедствий;
- * федеральных и территориальных органов государственной власти и др.;
- * научных, проектных, изыскательских предприятий.

Настоящий уточненный прогноз уровней составлен на основе корреляционной зависимости осенне-зимнего минимального уровня грунтовых вод от предшествующего ему весеннего максимального уровня.

Методические основы составления сезонных прогнозов приведены в выпуске № 99 за 2005 год.

В выпуске №116 приводится характеристика прогнозных осенне-зимних минимальных уровней грунтовых вод на 2011 год и их фактического положения в 2010 году.

Данные о залегании осенне-зимних минимальных уровней в тексте и на картах приводятся в коэффициентах относительного положения уровней и в отклонениях этих уровней от среднемноголетних значений.

Коэффициент относительного положения представляет собой отношение разности между минимальным за многолетний период и прогнозируемым (или фактическим) уровнем грунтовых вод текущего года к многолетней амплитуде изменения этого уровня. Этот коэффициент изменяется от 0 до 1 и вычисляется по формуле:

$$\lambda = \frac{h_{\text{мин}} - h_i}{A},$$

- где λ - коэффициент относительного положения уровня;
- h_i - прогнозный (или фактический) уровень соответствующего года, м;
- $h_{\text{мин}}$ - минимальный за период наблюдений уровень, м;
- A - амплитуда многолетних колебаний уровня, м.

Переход от относительного положения уровня грунтовых вод (λ) к прогнозной (или фактической) глубине уровня в метрах от поверхности земли (h) в конкретной скважине осуществляется по формуле:

$$h = h_{\text{макс}} + A(1 - \lambda)$$

Величины отклонения анализируемого (прогнозного или фактического) уровня от его среднего многолетнего положения оцениваются по зависимости:

$$k = 100(\lambda - 0.5)$$

Максимальное отклонение уровня от среднего многолетнего положения в ту и другую сторону составляет 50 %. При этом, в таблицах, если значение величины от-

клонения прогнозируемого уровня (k) имеет знак «плюс», то прогнозируемый уровень располагается выше среднееголетнего его положения, если эта величина имеет знак «минус», то прогнозный уровень – ниже среднееголетнего его положения. Значение этого отклонения выражается в процентах от величины среднееголетней амплитуды.

Уточненный прогноз сезонных положений уровней грунтовых вод подготовлен начальником отдела подземных вод к.г.-м.н. Пугачем С.Л., ведущим специалистом Якимовой С.В.

1. Уточненный прогноз осенне-зимних минимальных уровней грунтовых вод территории Российской Федерации на 2011 год

Осенне-зимний минимальный уровень характеризует положение уровня грунтовых вод перед началом промерзания пород зоны аэрации и зависит от предшествующих ему весенних максимальных уровней и метеоусловий (сумма осадков, дефицит влажности воздуха и температура воздуха). Этот минимум формируется в результате летне-осеннего спада уровня грунтовых вод, обусловленного, преимущественно расходом запасов грунтовых вод на подземный сток и испарением с зеркала водоносного горизонта, которые преобладают над инфильтрацией атмосферных осадков (питанием грунтовых вод). При сравнительно глубоком залегании грунтовых вод, незначительном количестве осенних осадков, а также в районах недостаточного увлажнения летне-осенний спад часто переходит в осенне-зимний и продолжается до начала весеннего подъема следующего календарного года. Это связано с тем, что летние и даже осенние осадки расходуется на испарение, не достигая грунтовых вод, и сказываются лишь в уменьшении темпа спада уровней грунтовых вод. При залегании грунтовых вод (менее 2 м в рыхлых отложениях и независимо от глубины в сильнотрещиноватых породах) в зоне избыточного и реже умеренного увлажнения инфильтрация осенних осадков вызывает в ноябре-декабре подъем уровня, амплитуда которого значительно меньше чем весеннего подъема. В таких случаях фиксируется четкий осенне-зимний минимум.

В 2011 году на отдельных территориях юга ЕТР, в Поволжье и Предуралье, а также в Калининградской области по сравнению с 2010 годом прогнозируется незначительное повышение положения уровней грунтовых вод. На юге Западной Сибири в 2011 году существенных изменений по сравнению с 2010 годом не прогнозируется (рис.1, табл.1).

Осенне-зимние минимальные уровни в пределах нормы, с отклонениями от нее на величину не более 10% многолетней амплитуды ожидаются на большей части Европейской территории России и на отдельных площадях юга Западной Сибири, что в большей степени соответствует положению уровней 2010 года и лишь на отдельных территориях незначительно выше положения уровней прошлого года.

Осенне-зимние минимальные уровни грунтовых вод ниже средней многолетней глубины на величину 10-30% их многолетней амплитуды, характеризующиеся коэффициентом относительного положения уровня (λ) менее 0.4, будут располагаться на части ЕТР в пределах отдельных площадей Калининградской, Ленинградской, Московской, Ивановской, Костромской, Вологодской, Курской, Воронежской, Нижегородской, Кировской, Оренбургской областей, Республик Марий Эл и Башкортостан и Пермского края. Самые низкие глубины уровней за весь период наблюдений ($\lambda < 0.1$) будут наблюдаться на отдельных площадях Волгоградской, Ростовской и Архангельской областей.

На юге Западной Сибири уровни ниже среднемноголетней глубины на 10-30% их многолетней амплитуды ($\lambda < 0.4$) будут отмечаться на большей части территории Тюменской и Курганской областей и на отдельных площадях Алтайского края. Здесь по сравнению с фактическим положением осенне-зимних минимальных уровней 2010 г. значительных изменений в положении уровней не произойдет.

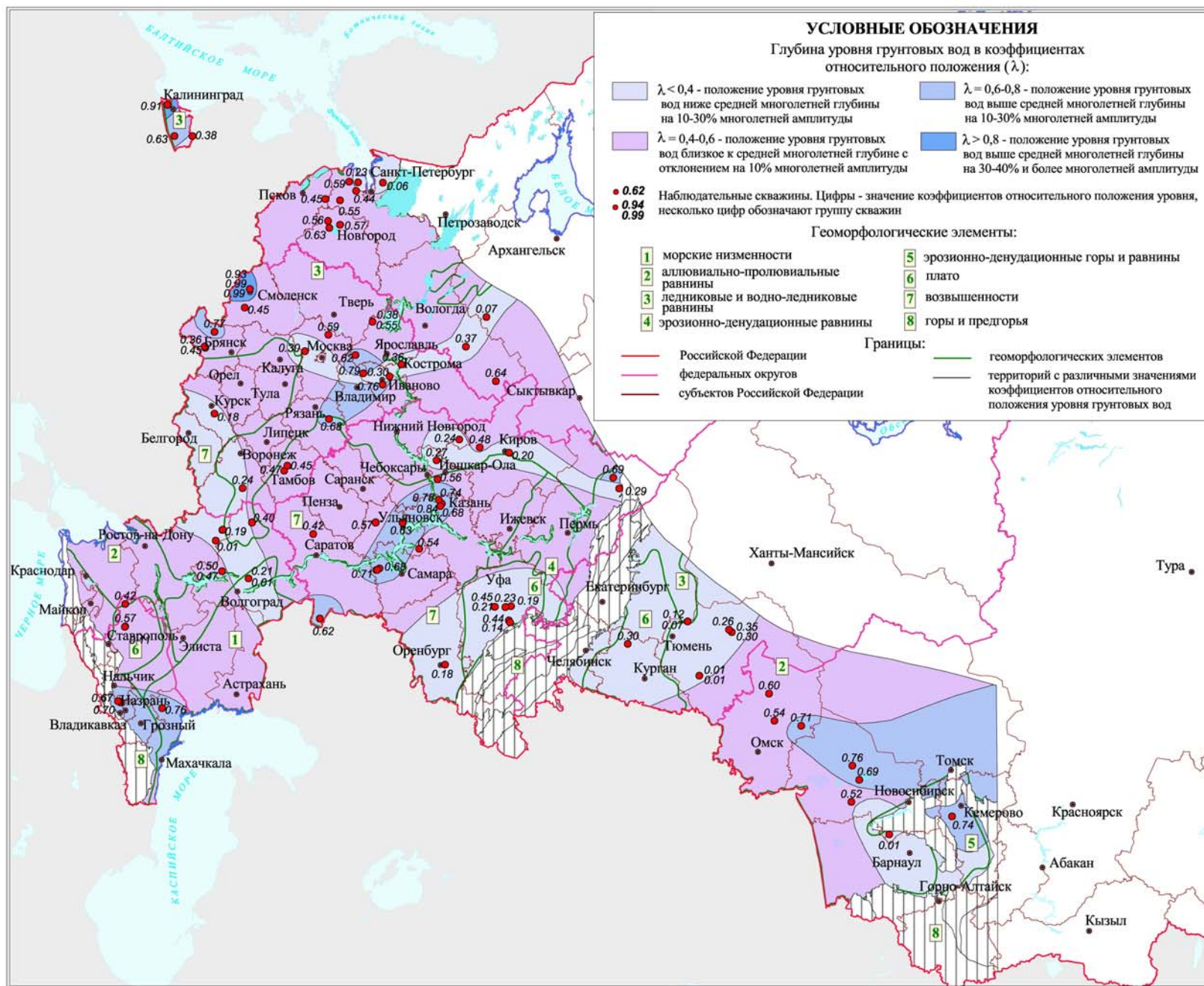


Рис.1. Карта прогнозных осенне-зимних минимальных уровней грунтовых вод Европейской территории России и юга Западной Сибири на 2011 год (уточненный прогноз)

**Уточненный прогноз осенне-зимних минимальных уровней грунтовых вод
Европейской территории России и юга Западной Сибири на 2011 год**

№ п/п	Субъект Российской Федерации	№ скв	№ скв по ГВК	Осенне-зимний минимальный уровень, м		Характеристика многолетних изменений осенне-зимнего минимального уровня, м		Многолетняя амплитуда, Δ, м	Коэффициент инципент корреляции (r)	Коэффициент относительного положения уровня, λ		Отклонение от среднеемноголетнего положения, к, %	
				факт. 2010 г.	прогн. на 2011 г.	наивысший h _{max}	наинизший h _{min}			факт. 2010 г.	прогн. на 2011 г.	факт. 2010 г.	прогн. на 2011 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Ставропольский край	345	11204326	4,51	3,86	3,17	4,78	1,61	0,66	0,17	0,57	-33	7
2	Ставропольский край	379	11204340	6,53	6,43	5,32	6,57	1,25	0,57	0,03	0,11	-47	-39
3	Ставропольский край	3	11201885	3,53	3,94	2,72	4,83	2,11	0,72	0,62	0,42	12	-8
4	Волгоградская область	34010600013	34010600013	4,06	4,29	4,04	4,54	0,50	0,62	0,96	0,50	46	0
5	Волгоградская область	34010600047	34010600047	2,71	2,84	1,63	3,16	1,53	0,85	0,29	0,21	-21	-29
6	Волгоградская область	34010600063	34010600063	3,44	3,18	2,56	3,59	1,03	0,72	0,15	0,40	-35	-10
7	Волгоградская область	12	34010600012	3,89	3,86	3,67	4,03	0,36	0,83	0,39	0,47	-11	-3
8	Волгоградская область	46	34010600046	2,68	2,91	2,12	2,68	0,56	0,94	0,01	0,01	-50	-50
9	Ростовская область	5	61010700005	2,74	1,84	1,43	2,74	1,31	0,73	0,01	0,69	-50	19
10	Ростовская область	4-2	61010700042	5,40	5,39	3,87	5,40	1,53	0,87	0,01	0,01	-50	-49
11	Ростовская область	8-1	61010700008	3,90	3,79	2,87	4,00	1,13	0,64	0,09	0,19	-41	-31
12	Республика Дагестан	859	11600030	1,40	1,53	1,19	2,58	1,39	0,59	0,85	0,76	35	26
13	Республика Северная Осетия	262	15010102262	3,32	3,34	2,79	4,60	1,81	0,74	0,71	0,70	21	20
14	Республика Северная Осетия	975		1,41	1,66	1,29	2,41	1,12	0,56	0,89	0,67	39	17
15	г. Санкт-Петербург	2042050a	11220501	2,23	-	2,11	2,54	0,43	-	0,72	-	22	-
16	Калининградская область	40	17845007	2,67	2,00	1,88	3,16	1,28	0,60	0,38	0,91	-12	41
17	Калининградская область	51	17853002	0,72	0,73	0,26	1,53	1,27	0,59	0,64	0,63	14	13
18	Калининградская область	114	17850002	1,80	2,37	1,76	2,74	0,98	0,55	0,96	0,38	46	-12
19	Вологодская область	237	11981237	12,03	11,98	10,96	12,58	1,62	0,66	0,34	0,37	-16	-13
20	Вологодская область	5a	11975005	4,34	4,56	3,94	5,67	1,73	0,57	0,77	0,64	27	14
21	Ленинградская область	1009	11401009	9,97	8,34	6,33	11,27	4,94	0,56	0,26	0,59	-24	9
22	Ленинградская область	1002	11401002	15,40	15,8	11,52	17,07	5,55	0,55	0,30	0,23	-20	-27
23	Ленинградская область	1011	11401011	16,57	16,23	14,08	17,95	3,87	0,55	0,36	0,44	-14	-6
24	Ленинградская область	2497	11602497	4,06	3,93	3,23	4,79	1,56	0,58	0,47	0,55	-3	5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
25	Ленинградская область	20046	11120042	1,65	1,80	-0,02	1,92	1,94	0,55	0,14	0,06	-36	-44
26	Новгородская область	2193Б	11621932	4,15	4,63	3,75	5,73	1,98	0,70	0,80	0,56	30	6
27	Новгородская область	2153А	11621531	1,85	2,91	1,85	4,30	2,45	0,79	0,99	0,57	50	7
28	Новгородская область	1077	11611079	5,10	4,71	4,24	5,50	1,26	0,59	0,32	0,63	-18	13
29	Пековская область	2154Б	11621542	2,41	2,2	0,49	3,60	3,11	0,83	0,38	0,45	-12	-5
30	Архангельская область		10100076	2,38	2,61	2,18	2,64	0,46	0,57	0,57	0,07	7	-43
31	Тюменская область	11508074	10п/26-П	11,16	11,43	10,02	12,18	2,16	0,89	0,47	0,35	-3	-15
32	Тюменская область	11508076	12г/26-П	11,17	11,45	10,03	12,06	2,03	0,86	0,44	0,30	-6	-20
33	Тюменская область	11512045	204н/44	4,52	4,79	2,03	4,52	2,49	0,82	0,01	0,01	-50	-50
34	Тюменская область	11512044	204г/44	4,76	5,41	2,49	4,76	2,27	0,80	0,01	0,01	-50	-50
35	Тюменская область	11508069 (3)	4п-26-П	1,86	3,51	1,83	4,11	2,28	0,63	0,99	0,26	49	-24
36	Тюменская область	11506069 (1)	17г-49	3,49	3,24	1,45	3,49	2,04	0,84	0,01	0,12	-50	-38
37	Тюменская область	11506076 (2)	22г-49	2,56	2,40	0,11	2,56	2,45	0,88	0,01	0,07	-50	-43
38	Курганская область	24	372380017	5,60	5,54	4,42	6,02	1,60	0,86	0,26	0,30	-24	-20
39	Омская область	11550054	110032054	5,67	5,56	5,05	6,17	1,12	0,64	0,45	0,54	-5	4
40	Омская область	11550069	110037069	6,73	6,65	5,83	7,87	2,04	0,94	0,56	0,60	6	10
41	Омская область	11550098	110040278	0,92	-	0,58	2,88	2,30	-	0,85	-	35	-
42	Новосибирская область	11541018	11000110	2,00	-	1,12	2,79	1,67	-	0,47	-	-3	-
43	Новосибирская область	11541044	11000172	2,89	2,63	1,76	5,42	3,66	0,93	0,69	0,76	19	26
44	Новосибирская область	11541078	11001025	5,14	5,14	3,85	6,54	2,69	0,97	0,52	0,52	2	2
45	Новосибирская область	11541106	11000355	2,39	-	1,53	3,08	1,55	-	0,45	-	-5	-
46	Новосибирская область	11541186	11000495	10,56	10,57	8,45	10,56	2,11	0,98	0,01	0,01	-50	-50
47	Новосибирская область	11541448	11000190	1,77	1,74	1,30	2,70	1,40	0,55	0,66	0,69	16	19
48	Томская область	113р	701100113	6,18	-	5,91	7,79	1,88	-	0,86	-	36	-
49	Томская область	169р	701100169	7,89	-	6,75	9,18	2,43	-	0,53	-	3	-
50	Томская область	63р	701100063	8,22	-	7,99	9,26	1,27	-	0,82	-	32	-
51	Кемеровская область	11112	421010001	8,25	10,10	6,75	12,44	5,69	0,54	0,74	0,41	24	-9
52	Кемеровская область	51105	421010005	5,36	-	5,28	11,91	6,63	-	0,99	-	49	-
53	Кемеровская область	31119	421010003	2,12	3,35	2,12	6,87	4,75	0,79	0,99	0,74	50	24
54	Кемеровская область	91110	421010006	5,97	-	5,39	6,32	0,93	<0,50	0,38	-	-12	-
55	Брянская область	21	15100408	9,49	9,72	8,67	10,59	1,92	0,95	0,57	0,45	7	-5
56	Брянская область	18	15100144	5,02	4,96	4,47	5,23	0,76	0,62	0,28	0,36	-22	-14
57	Брянская область	276	15100213	5,94	5,69	5,17	7,40	2,23	0,86	0,65	0,77	15	27

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
58	Воронежская область	3	20108701	15,14	-	13,04	16,13	3,09	-	0,32	-	-18	-
59	Воронежская область	2	20108692	9,06	-	8,78	9,84	1,06	-	0,74	-	24	-
60	Воронежская область	шурф 1	20109181	7,57	7,18	3,18	8,41	5,23	0,94	0,16	0,24	-34	-26
61	Ивановская область	2407	24112407	4,42	3,51	3,25	4,48	1,23	0,76	0,05	0,79	-45	29
62	Ивановская область	1618	24111618	3,85	3,64	0,69	4,93	4,24	0,69	0,25	0,30	-25	-20
63	Ивановская область	1902	24111902	5,02	4,09	3,53	5,87	2,34	0,57	0,36	0,76	-14	26
64	Костромская область	111	341100111	1,38	1,52	0,59	2,05	1,46	0,65	0,46	0,36	-4	-14
65	Курская область	481(25ш)	381010105	5,05	4,69	3,09	5,05	1,96	0,70	0,01	0,18	-50	-32
66	Московская область	103235	103235	3,09	2,52	2,20	4,09	1,89	0,82	0,53	0,83	3	33
67	Московская область	103223	103223	8,80	8,29	6,58	9,02	2,44	0,55	0,09	0,30	-41	-20
68	Московская область	103207	103207	3,31	1,96	0,77	3,69	2,92	0,59	0,13	0,59	-37	9
69	Рязанская область	3548	61110018	2,40	2,68	1,93	4,27	2,34	0,77	0,80	0,68	30	18
70	Смоленская область	759	66100064	6,80	6,07	6,34	7,33	0,99	0,55	0,54	0,99	4	50
71	Смоленская область	762	66100065	11,78	11,87	11,78	13,01	1,23	0,60	0,99	0,93	50	43
72	Смоленская область	763	66100066	6,29	5,56	5,68	7,94	2,26	0,57	0,73	0,99	23	50
73	Смоленская область	9252	66100126	4,57	4,46	4,04	4,80	0,76	0,75	0,30	0,45	-20	-5
74	Тамбовская область	294	681100294	2,89	3,18	2,81	3,51	0,70	0,56	0,89	0,47	39	-3
75	Тамбовская область	539	681100539	2,60	2,34	1,73	2,84	1,11	0,58	0,22	0,45	-28	-5
76	Ярославская область	04-04	781110404	1,90	2,59	0,38	3,93	3,55	0,56	0,57	0,38	7	-12
77	Ярославская область	04-05	781110405	1,04	1,30	0,75	1,97	1,22	0,62	0,76	0,55	26	5
78	Ярославская область	06-08	781110608	16,75	16,71	16,11	17,69	1,58	0,85	0,59	0,62	9	12
79	Республика Башкортостан	313а	11520368	5,66	5,38	3,69	6,76	3,07	0,84	0,36	0,45	-14	-5
80	Республика Башкортостан	270	11030486	6,85	6,25	5,18	7,08	1,90	0,68	0,12	0,44	-38	-6
81	Республика Башкортостан	53'	11470272	9,24	8,74	6,65	9,24	2,59	0,71	0,01	0,19	-50	-31
82	Республика Башкортостан	43	11470290	7,26	6,81	5,29	7,26	1,97	0,63	0,01	0,23	-50	-27
83	Республика Башкортостан	267	11030493	5,49	5,14	3,00	5,49	2,49	0,71	0,01	0,14	-50	-36
84	Республика Башкортостан	314а	11520370	6,85	6,91	3,38	7,86	4,48	0,88	0,23	0,21	-27	-29
85	Республика Марий Эл	10а	18830102	3,44	2,94	2,54	3,44	0,90	0,74	0,01	0,56	-50	6
86	Республика Марий Эл	1	18820056	12,32	12,12	11,59	12,32	0,73	0,80	0,01	0,27	-50	-23
87	Республика Татарстан	270	103040270	13,51	13,47	13,23	14,14	0,91	0,81	0,69	0,74	19	24
88	Республика Татарстан	316	101040316	5,12	4,87	4,61	5,41	0,80	0,82	0,36	0,68	-14	18
89	Республика Татарстан	405	103030405	9,28	9,64	8,72	12,96	4,24	0,99	0,87	0,78	37	28
90	Республика Татарстан	175	102040175	2,64	2,27	1,83	4,54	2,71	0,85	0,70	0,84	20	34

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
91	Кировская область	22	331101510	1,98	-	1,42	2,29	0,87	<0,50	0,36	-	-14	-
92	Кировская область	78	331107147	3,71	2,74	0,95	4,37	3,42	0,70	0,19	0,48	-31	-2
93	Кировская область	80	331107150	26,43	25,91	23,85	26,43	2,58	0,72	0,01	0,20	-50	-30
94	Нижегородская область	13	52100010003	4,05	5,83	3,04	6,70	3,66	0,95	0,72	0,24	22	-26
95	Оренбургская область	1	5311070001	7,14	6,40	6,26	7,34	1,08	0,63	0,19	0,87	-31	37
96	Оренбургская область	121	5311230124	10,39	9,35	4,48	10,39	5,91	0,92	0,01	0,18	-50	-32
97	Пермский край	P-40-2	2	9,37	9,68	8,53	12,28	3,75	0,61	0,78	0,69	28	19
98	Пермский край	P-40-5	5	8,57	8,71	6,28	9,70	3,42	0,65	0,33	0,29	-17	-21
99	Самарская область	15	11766005	3,01	2,34	1,58	3,96	2,38	0,95	0,40	0,68	-10	18
100	Самарская область	13	11766003	18,35	18,68	18,25	24,03	5,78	0,99	0,98	0,93	48	43
101	Самарская область	12	11766002	0,59	0,90	0,59	1,65	1,06	0,66	0,99	0,71	50	21
102	Саратовская область	952	632083002	8,35	-	7,23	8,35	1,12	-	0,01	-	-50	-
103	Саратовская область	55	632043001	4,72	4,49	3,9	4,91	1,01	0,58	0,19	0,42	-31	-8
104	Саратовская область	122	632023002	3,83	-	2,60	6,27	3,67	-	0,66	-	16	-
105	Саратовская область	680	632023008	6,68	5,64	4,99	6,68	1,69	0,95	0,01	0,62	-50	12
106	Ульяновская область	370	73227059	4,38	3,45	1,88	5,30	3,42	0,92	0,27	0,54	-23	4
107	Ульяновская область	330	73204051	2,90	2,47	1,67	3,53	1,86	0,74	0,34	0,57	-16	7
108	Ульяновская область	323	73252047	10,98	10,43	9,18	12,54	3,36	0,81	0,46	0,63	-4	13

На большей части Калининградской области, на отдельных площадях Брянской, Ивановской, Ярославской, Рязанской, Ульяновской, Саратовской, Самарской, Нижегородской областей, Республики Татарстан и Пермского края, а также на отдельных территориях юга ЕТР уровни будут располагаться выше среднемноголетней глубины на 10-30% многолетней амплитуды ($\lambda = 0.4-0.6$). По сравнению с фактическими значениями уровней 2010 г. здесь прогнозируется незначительное их повышение.

Положение осенне-зимних минимальных уровней ниже фактического положения уровней 2010 года ожидается на юге Западной Сибири в пределах отдельных площадей Тюменской, Омской, Кемеровской и Томской областей.

Осенне-зимние минимальные уровни грунтовых вод выше среднемноголетней глубины более чем на 30% многолетней амплитуды ожидаются в ЕТР в пределах отдельных площадей Калининградской и Смоленской областей, что, выше фактического положения уровней 2010 года.

На территории юга Западной Сибири наиболее высокое положение осенне-зимних минимальных уровней, со значениями коэффициента относительного положения уровня (λ) более 0.8 не прогнозируется.

На территориях с низкими отметками поверхности земли (низкие террасы рек, понижения в рельефе), где уровень грунтовых вод ожидается выше среднемноголетней глубины более чем на 30-40 % многолетней амплитуды, и характеризуется коэффициентом относительного положения (λ) более 0.8, возможно подтопление населенных пунктов.

2. Характеристика фактического положения осенне-зимнего минимального уровня грунтовых вод в 2010 году

В 2010 году осенне-зимние минимальные уровни грунтовых вод, близкие к среднемноголетней глубине, с отклонением не более 10% многолетней амплитуды наблюдались на большей части Европейской территории России, а также на территории юга Западной Сибири (рис.2, табл.1).

На Европейской территории России положение уровней грунтовых вод ниже средней многолетней глубины на 10-30% многолетней амплитуды и коэффициентом относительного положения уровня менее 0,4, располагались на отдельных площадях Вологодской, Ярославской, Ивановской, Московской, Смоленской, Брянской, Белгородской, Воронежской областей, на территории Саратовской, Самарской, Ульяновской, Кировской областей, Республик Татарстан, Марий Эл, в Предуралье на территории Оренбургской области, Республики Башкортостан и Пермского края, а также на юге ЕТР в пределах Ростовской, Волгоградской областей и части территории Ставропольского края.

На юге Западной Сибири уровни ниже среднемноголетней глубины на 10-30% многолетней амплитуды отмечались на отдельных территориях Свердловской, Курганской, Тюменской, Кемеровской областей и Алтайского края.

Уровни, превышающие среднегодовую глубину на 10-30% многолетней амплитуды наблюдались на отдельных территориях Ленинградской, Новгородской, Вологодской, Брянской, Тульской, Рязанской, Нижегородской областей и Пермского края.

Кроме того, такое положение уровней отмечалось на юге Западной Сибири на незначительной части территории Новосибирской области.

В центральной части ЕТР значения осенне-зимних минимальных уровней грунтовых вод выше среднегодовой глубины более чем на 30% многолетней амплитуды отмечались лишь на отдельных площадях Архангельской области.

Максимальные значения коэффициента относительного положения уровня (более 0,8) были также отмечены на юге ЕТР только на отдельных территориях Республики Дагестан.

На территории юга Западной Сибири максимальные уровни отмечались на отдельных территориях Тюменской, Омской, Томской и Кемеровской областей.

