

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
(Роснедра)

ФГУГП “Гидроспецгеология”
ЦЕНТР ГОСУДАРСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ НЕДР

**Уточненный прогноз осенне-зимних
минимальных уровней грунтовых вод на
территории Российской Федерации на
2013 год**

Выпуск 122

г. Москва
2013 г.

Содержание

	Стр.
Введение.....	3
1. Уточненный прогноз осенне-зимних минимальных уровней грунтовых вод территории Российской Федерации на 2013 год.....	6
2. Характеристика фактического положения осенне-зимнего минимального уровня грунтовых вод в 2012 году.....	12

Введение

Настоящий выпуск посвящен уточненному прогнозу осенне-зимних минимальных уровней грунтовых вод по Европейской территории России и югу Западной Сибири на 2013 г., исключая территории развития многолетней мерзлоты и горно-складчатых сооружений.

Предварительный прогноз осенне-зимних минимальных уровней грунтовых вод на 2013 г. был составлен в декабре 2012 г. на основании корреляционной связи осенне-зимних минимальных уровней грунтовых вод текущего и предшествующих годов.

Прогноз уровней грунтовых вод на 2013 г. № 122 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 2012 год распространяется на территории следующих 50 субъектов Российской Федерации: Республики - Башкортостан, Калмыкия, Марий Эл, Мордовия, Татарстан, Удмуртия, Чувашия; края - Алтайский, Краснодарский, Пермский, 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 №122 приводится характеристика прогнозных осенне-зимних минимальных уровней грунтовых вод на 2013 год и их фактического положения в 2012 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 Кокоревой С.В.

1. Уточненный прогноз осенне-зимних минимальных уровней грунтовых вод территории Российской Федерации на 2013 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 расходуются 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 2013 году на отдельных территориях центральной и южной частей ЕТР, в Поволжье и Предуралье, а также на отдельных площадях юга Западной Сибири по сравнению с 2012 годом прогнозируется повышение положения уровней грунтовых вод (рис.1, табл.1). Повышение в большей степени связано с высоким положением весенних максимальных уровней, которое в свою очередь обусловлено значительным количеством снежного покрова, накопленного в осенне-зимний период 2012-2013 годов, а также значительным количеством осадков в весенний период 2013 года.

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 2012 года и лишь на отдельных территориях Псковской, Вологодской, Новосибирской областей и Республики Башкортостан 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 Ленинградской, Псковской, Ярославской, Костромской, Курской, Воронежской, Тамбовской, Ростовской, Волгоградской, Кировской, Оренбургской областей, Республики Башкортостан, Ставропольского и Пермского краев, а так же города Санкт-Петербург.

На юге Западной Сибири уровни ниже среднемноголетней глубины на 10-30% их многолетней амплитуды ($\lambda < 0.4$) будут отмечаться на большей части территории Тюменской, Курганской, Томской и Кемеровской областей и на отдельных площадях Алтайского края. Здесь по сравнению с фактическим положением осенне-зимних

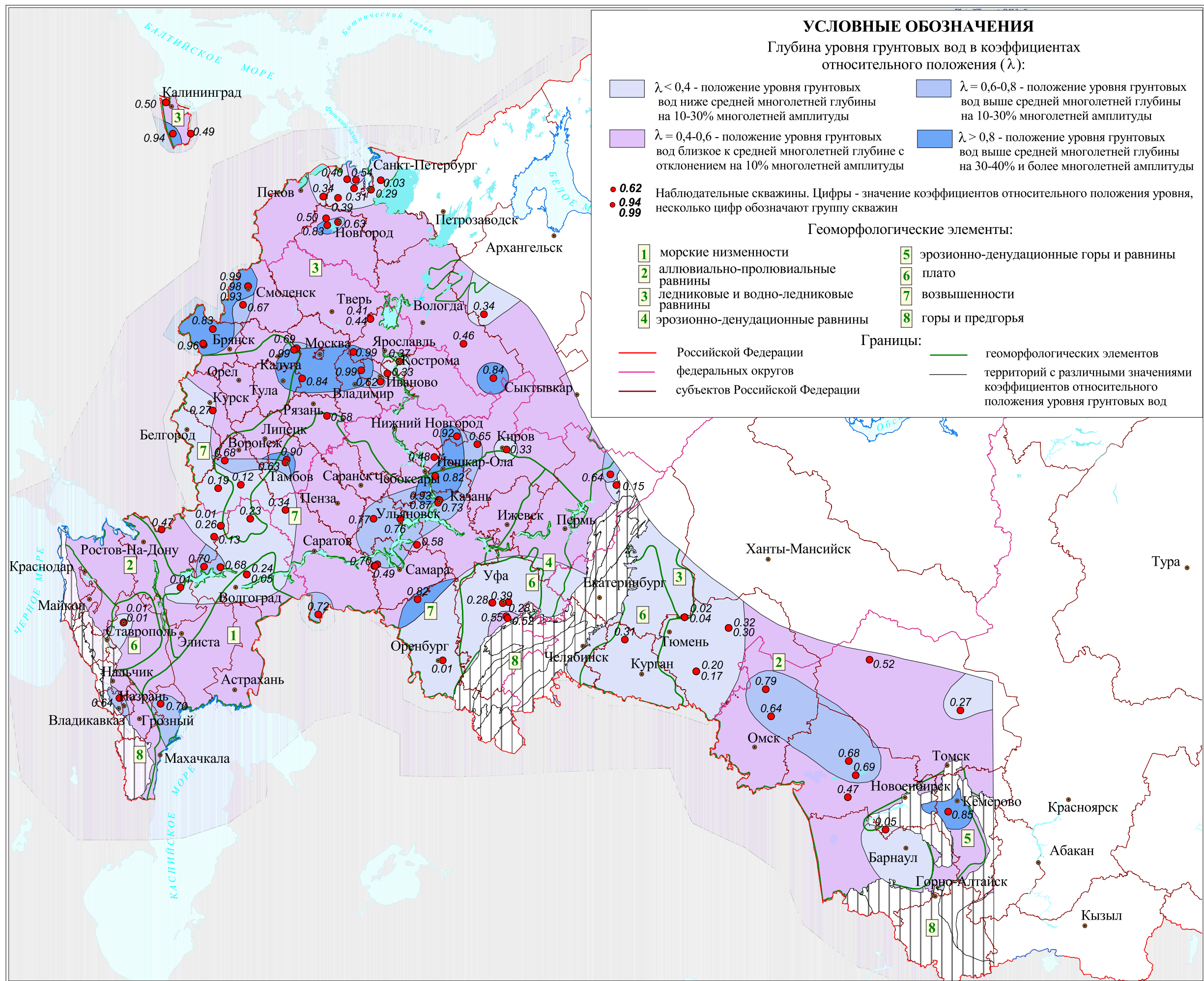


Рис.1. Карта прогнозных осенне-зимних минимальных уровней грунтовых вод Европейской территории России и юга Западной Сибири на 2013 год (уточненный прогноз)

**Уточненный прогноз осенне-зимних минимальных уровней грунтовых вод
Европейской территории России и юга Западной Сибири на 2013 год**

№ п/п	Субъект Российской Федерации	№ скв	№ скв по ГVK	Осенне-зимний минимальный уровень, м		Характеристика многолетних изменений осенне-зимнего минимального уровня, м		Многолетняя амплитуда, А, м	Коэффициент корреляции (r)	Коэффициент относительного положения уровня, λ		Отклонение от среднеемноголетнего положения, к, %	
				факт. 2012 г.	прогн. на 2013 г.	наивысший h _{max}	наинизший h _{min}			факт. 2012 г.	прогн. на 2013 г.	факт. 2012 г.	прогн. на 2013 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Ставропольский край	345	11204326	4,51	5,34	3,17	4,78	1,61	0,63	0,17	0,01	-33	-50
2	Ставропольский край	379	11204340	6,55	6,71	5,32	6,57	1,25	0,68	0,02	0,01	-48	-50
3	Волгоградская область	34010600013	34010600013	4,16	4,20	4,04	4,54	0,50	0,60	0,76	0,68	26	18
4	Волгоградская область	34010600047	34010600047	2,66	2,79	1,63	3,16	1,53	0,85	0,33	0,24	-17	-26
5	Волгоградская область	34010600063	34010600063	3,23	3,35	2,56	3,59	1,03	0,71	0,35	0,23	-15	-27
6	Волгоградская область	12	34010600012	3,76	3,85	3,67	4,03	0,36	0,82	0,75	0,50	25	0
7	Волгоградская область	46	34010600046	2,55	2,65	2,12	2,68	0,56	0,91	0,23	0,05	-27	-45
8	Волгоградская область	34010600024	34010600024	3,79	3,94	3,73	4,42	0,69	0,96	0,91	0,70	41	20
9	Ростовская область	6	61010600006	6,32	6,49	5,18	6,32	1,14	0,85	0,01	0,01	-50	-50
10	Ростовская область	11	61010700001	6,75	6,43	5,13	7,58	2,45	0,51	0,34	0,47	-16	-3
11	Ростовская область	5	61010700005	2,85	2,97	1,43	2,85	1,42	0,81	0,01	0,01	-50	-50
12	Ростовская область	4-2	61010700042	5,10	5,41	3,87	5,65	1,78	0,88	0,31	0,13	-19	-37
13	Ростовская область	8-1	61010700008	3,74	3,71	2,87	4,01	1,14	0,75	0,24	0,26	-26	-24
14	Республика Дагестан	859	11600030	1,43	1,61	1,19	2,58	1,39	0,58	0,83	0,70	33	20
15	Республика Северная Осетия	262	15010102262	3,18	3,44	2,79	4,60	1,81	0,73	0,78	0,64	28	14
16	Республика Северная Осетия	975		1,38	-	1,29	2,41	1,12	-	0,92	-	42	-
17	г.Санкт-Петербург	2042050а	11220501	1,96	2,35	1,89	2,54	0,65	0,59	0,89	0,29	39	-21
18	Калининградская область	40	17845007	1,91	2,41	1,65	3,16	1,51	0,67	0,83	0,50	33	0
19	Калининградская область	51	17853002	0,11	0,20	0,11	1,53	1,42	0,66	0,99	0,94	50	44
20	Калининградская область	114	17850002	1,64	2,20	1,64	2,74	1,10	0,54	0,99	0,49	50	-1
21	Вологодская область	237	11981237	11,97	11,83	10,96	12,58	1,62	0,64	0,38	0,46	-12	-4
22	Вологодская область	5а	11975005	3,92	4,20	3,92	5,67	1,75	0,72	0,99	0,84	50	34
23	Ленинградская область	1009	11401009	5,55	8,98	5,55	11,27	5,72	0,54	0,99	0,40	50	-10
24	Ленинградская область	1002	11401002	12,90	14,10	11,52	17,07	5,55	0,55	0,75	0,54	25	4

25	Ленинградская область	1011	11401011	15,74	16,76	14,08	17,95	3,87	0,55	0,57	0,31	7	-19
26	Ленинградская область	2497	11602497	4,00	4,18	3,23	4,79	1,56	0,59	0,51	0,39	1	-11
27	Ленинградская область	20046	11120042	1,16	1,86	-0,02	1,92	1,94	0,55	0,39	0,03	-11	-47
28	Новгородская область	2193Б	11621932	4,67	4,74	3,75	5,73	1,98	0,77	0,54	0,50	4	0
29	Новгородская область	2153А	11621531	2,86	2,75	1,85	4,30	2,45	0,79	0,59	0,63	9	13
30	Новгородская область	1077	11611079	5,09	4,46	4,24	5,50	1,26	0,60	0,33	0,83	-17	33
31	Псковская область	2154Б	11621542	2,49	2,55	0,49	3,60	3,11	0,82	0,36	0,34	-14	-16
32	Архангельская область		10100076	2,68	2,51	2,18	2,68	0,50	0,56	0,01	0,34	-50	-16
33	Тюменская область	11508074	10п/26-П	11,44	11,48	10,02	12,18	2,16	0,88	0,34	0,32	-16	-18
34	Тюменская область	11508076	12г/26-П	11,45	11,46	10,03	12,06	2,03	0,86	0,30	0,30	-20	-20
35	Тюменская область	11512045	204н/44	4,92	4,34	2,03	4,92	2,89	0,89	0,01	0,20	-50	-30
36	Тюменская область	11512044	204г/44	5,19	4,72	2,49	5,19	2,70	0,86	0,01	0,17	-50	-33
37	Тюменская область	11508069 (3)	4п-26-П	1,90	-	1,83	4,11	2,28	< 0,50	0,97	-	47	-
38	Тюменская область	11506069 (1)	17г-49	3,75	3,71	1,45	3,75	2,30	0,88	0,01	0,02	-50	-48
39	Тюменская область	11506076 (2)	22г-49	2,78	2,68	0,11	2,78	2,67	0,88	0,01	0,04	-50	-46
40	Курганская область	24	372380017	5,75	5,53	4,42	6,02	1,60	0,86	0,17	0,31	-33	-19
41	Омская область	11550054	110032054	5,86	5,45	5,05	6,17	1,12	0,65	0,28	0,64	-22	14
42	Омская область	11550069	110037069	6,34	6,25	5,83	7,87	2,04	0,94	0,75	0,79	25	29
43	Новосибирская область	11541044	11000172	3,63	2,93	1,76	5,42	3,66	0,92	0,49	0,68	-1	18
44	Новосибирская область	11541078	11001025	5,55	5,28	3,85	6,54	2,69	0,97	0,37	0,47	-13	-3
45	Новосибирская область	11541186	11000495	10,74	10,63	8,45	10,74	2,29	0,98	0,01	0,05	-50	-45
46	Новосибирская область	11541448	11000190	2,35	1,74	1,30	2,70	1,40	0,56	0,25	0,69	-25	19
47	Томская область	113р	701100113	7,17	7,29	5,91	7,79	1,88	0,86	0,33	0,27	-17	-23
48	Томская область	169р	701100169	8,55	7,91	6,75	9,18	2,43	0,88	0,26	0,52	-24	2
49	Кемеровская область	31119	421010003	4,12	2,85	2,12	6,87	4,75	0,79	0,58	0,85	8	35
50	Кемеровская область	91110	421010006	6,13	-	5,39	6,32	0,93	< 0,50	0,20	-	-30	-
51	Брянская область	21	15100408	9,05	8,74	8,67	10,59	1,92	0,95	0,80	0,96	30	46
52	Брянская область	18	15100144	4,68	4,72	4,47	5,23	0,76	0,59	0,72	0,67	22	17
53	Брянская область	276	15100213	5,41	5,08	4,62	7,40	2,78	0,85	0,72	0,83	22	33
54	Воронежская область	3	20108701	15,36	15,53	13,04	16,13	3,09	0,97	0,25	0,19	-25	-31
55	Воронежская область	2	20108692	8,80	9,12	8,78	9,84	1,06	0,63	0,98	0,68	48	18
56	Воронежская область	шурф 1	20109181	7,47	7,78	3,18	8,41	5,23	0,94	0,18	0,12	-32	-38
57	Ивановская область	2407	24112407	4,16	2,80	3,25	4,48	1,23	0,78	0,26	0,99	-24	50
58	Ивановская область	1618	24111618	3,81	3,52	0,69	4,93	4,24	0,67	0,26	0,33	-24	-17
59	Ивановская область	1902	24111902	4,60	4,41	3,53	5,87	2,34	0,58	0,54	0,62	4	12

60	Калужская область	161629	291161629	21,97	20,80	20,16	22,22	2,06	0,93	0,12	0,69	-38	19
61	Калужская область	153646	291153646	5,04	4,88	4,92	5,45	0,53	0,73	0,77	0,99	27	50
62	Костромская область	111	341100111	1,65	1,51	0,59	2,05	1,46	0,64	0,27	0,37	-23	-13
63	Курская область	481(25ш)	381010105	4,90	4,53	3,09	5,05	1,96	0,74	0,08	0,27	-42	-23
64	Московская область	103235	103235	2,42	2,50	2,20	4,09	1,89	0,80	0,88	0,84	38	34
65	Рязанская область	3548	61110018	3,10	2,92	1,93	4,27	2,34	0,72	0,50	0,58	0	8
66	Смоленская область	759	66100064	6,57	6,34	6,34	7,33	0,99	0,56	0,77	0,99	27	50
67	Смоленская область	762	66100065	11,18	11,31	11,18	13,01	1,83	0,87	0,99	0,93	50	43
68	Смоленская область	763	66100066	6,87	5,72	5,68	7,94	2,26	0,54	0,47	0,98	-3	48
69	Смоленская область	9252	66100126	5,19	4,42	4,04	5,19	1,15	0,70	0,01	0,67	-50	17
70	Тамбовская область	294	681100294	2,55	3,22	2,55	3,51	0,96	0,62	0,99	0,30	50	-20
71	Тамбовская область	191	681100191	0,27	0,46	0,27	2,09	1,82	0,97	0,99	0,90	50	40
72	Тамбовская область	539	681100539	2,04	2,14	1,73	2,84	1,11	0,57	0,72	0,63	22	13
73	Ярославская область	04-04	781110404	0,76	2,48	0,38	3,93	3,55	0,61	0,89	0,41	39	-9
74	Ярославская область	04-05	781110405	0,31	1,24	0,31	1,97	1,66	0,61	0,99	0,44	50	-6
75	Ярославская область	06-08	781110608	16,45	15,95	16,11	17,69	1,58	0,81	0,78	0,99	28	50
76	Республика Башкортостан	313а	11520368	6,14	5,19	3,69	6,76	3,07	0,84	0,20	0,51	-30	1
77	Республика Башкортостан	270	11030486	7,32	6,14	5,18	7,32	2,14	0,68	0,01	0,55	-50	5
78	Республика Башкортостан	53'	11470272	9,23	8,51	6,65	9,24	2,59	0,76	0,01	0,28	-50	-22
79	Республика Башкортостан	43	11470290	7,23	6,50	5,29	7,26	1,97	0,65	0,02	0,39	-48	-11
80	Республика Башкортостан	267	11030493	6,12	4,51	3,00	6,12	3,12	0,76	0,01	0,52	-50	2
81	Республика Башкортостан	314а	11520370	7,45	6,60	3,38	7,86	4,48	0,89	0,09	0,28	-41	-22
82	Республика Марий Эл	10а	18830102	2,73	2,7	2,54	3,44	0,90	0,75	0,79	0,82	29	32
83	Республика Марий Эл	60	18820098	29,18	-	29,18	29,02	-0,16	-	0,99	-	50	-
84	Республика Марий Эл	1	18820056	12,07	11,97	11,59	12,32	0,73	0,79	0,34	0,48	-16	-2
85	Республика Татарстан	270	103040270	12,92	13,00	12,92	14,14	1,22	0,82	0,99	0,93	50	43
86	Республика Татарстан	316	101040316	4,72	4,83	4,61	5,41	0,80	0,82	0,86	0,73	36	23
87	Республика Татарстан	175	102040175	1,78	2,15	1,78	4,54	2,76	0,85	0,99	0,87	50	37
88	Кировская область	22	331101510	1,64	-	1,42	2,29	0,87	< 0,50	0,75	-	25	-
89	Кировская область	78	331107147	2,39	2,15	0,95	4,37	3,42	0,68	0,58	0,65	8	15
90	Кировская область	80	331107150	25,42	25,58	23,85	26,43	2,58	0,73	0,39	0,33	-11	-17
91	Нижегородская область	13	52100010003	3,13	3,34	3,04	6,70	3,66	0,96	0,98	0,92	48	42
92	Оренбургская область	1	5311070001	7,01	6,45	6,26	7,34	1,08	0,61	0,31	0,82	-19	32
93	Оренбургская область	121	5311230124	20,89	25,73	4,48	20,89	16,41	0,97	0,01	0,01	-50	-50

94	Пермский край	P-40-2	2	8,89	9,89	8,53	12,28	3,75	0,59	0,90	0,64	40	14
95	Пермский край	P-40-5	5	8,35	9,20	6,28	9,70	3,42	0,55	0,39	0,15	-11	-35
96	Самарская область	14	11766004	15,41	14,99	15,19	23,51	8,32	0,99	0,97	0,99	47	50
97	Самарская область	15	11766005	2,64	2,79	1,58	3,96	2,38	0,95	0,55	0,49	5	-1
98	Самарская область	12	11766002	0,60	0,91	0,59	1,65	1,06	0,65	0,99	0,70	49	20
99	Саратовская область	952	632083002	8,34	7,97	7,23	8,35	1,12	0,75	0,01	0,34	-49	-16
100	Саратовская область	122	632023002	3,15	3,64	2,60	6,27	3,67	0,96	0,85	0,72	35	22
101	Саратовская область	680	632023008	5,34	-	4,99	6,68	1,69	-	0,79	-	29	-
102	Ульяновская область	370	73227059	3,34	3,31	1,88	5,30	3,42	0,89	0,57	0,58	7	8
103	Ульяновская область	330	73204051	2,07	2,10	1,67	3,53	1,86	0,70	0,78	0,77	28	27
104	Ульяновская область	323	73252047	9,75	10,00	9,18	12,54	3,36	0,82	0,83	0,76	33	26

минимальных уровней 2012 г. значительных изменений в положении уровней не произойдет.

Самые низкие глубины уровней за весь период наблюдений ($\lambda < 0.1$) будут наблюдаться на отдельных площадях Ленинградской, Ростовской, Волгоградской, Оренбургской, Тюменской областей, Ставропольского и Алтайского краев.

На отдельных площадях Новгородской, Смоленской, Калужской, Ивановской, Воронежской, Тамбовской, Ульяновской, Самарской, Саратовской, Кировской областей, Республик Марий Эл, Татарстан и Пермского края, а также на отдельных территориях юга ЕТР уровни будут располагаться выше среднемноголетней глубины на 10-30% многолетней амплитуды ($\lambda = 0.6-0.8$). По сравнению с фактическими значениями уровней 2012 г. здесь прогнозируется незначительное их снижение.

Положение осенне-зимних минимальных уровней выше среднемноголетней глубины на 10-30% многолетней амплитуды ожидается на юге Западной Сибири в пределах отдельных площадей Новосибирской и Омской областей, что несколько выше фактического положения уровней 2012 года.

Осенне-зимние минимальные уровни грунтовых вод выше среднемноголетней глубины более чем на 30% многолетней амплитуды ожидаются в ЕТР в пределах отдельных площадей Калининградской, Новгородской, Вологодской, Смоленской, Брянской, Московской, Калужской, Владимирской, Ярославской, Тамбовской, Оренбургской, Нижегородской областей и Республик Марий Эл, Татарстан, что выше фактического положения уровней 2012 года.

Самые высокие глубины уровней за весь период наблюдений ($\lambda > 0.9$) будут наблюдаться на отдельных площадях Калининградской, Смоленской, Брянской, Ивановской, Ярославской, Нижегородской областей и Республики Татарстан.

На территории юга Западной Сибири наиболее высокое положение осенне-зимних минимальных уровней, со значениями коэффициента относительного положения уровня (λ) более 0.8 прогнозируется только на отдельных территориях Кемеровской области.

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 2012 году

В 2012 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 уровни грунтовых вод ниже средней многолетней глубины на 10-30% многолетней амплитуды и коэффициентом относительного положения уровня менее 0,4, располагались на отдельных площадях Псковской,

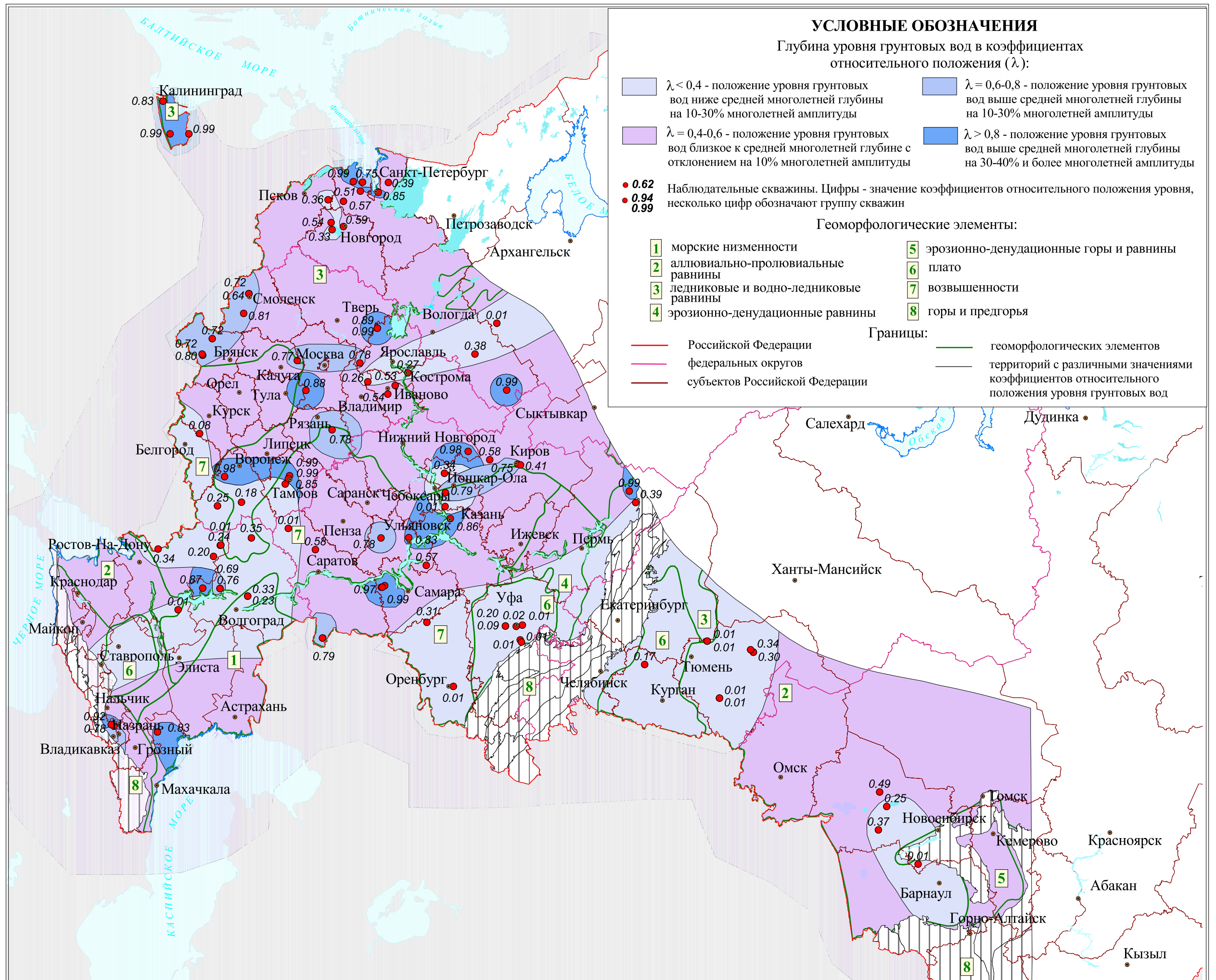


Рис.2. Карта фактических осенне-зимних минимальных уровней грунтовых вод Европейской территории России и юга Западной Сибири в 2012 году

Новгородской, Архангельской, Вологодской, Ярославской, Ивановской, Курской, Белгородской, Воронежской, Тамбовской, Саратовской областей, Республики Марий Эл, в Предуралье на территории Оренбургской области, Республики Башкортостан и Пермского края, а также на юге ЕТР в пределах отдельных территорий Ростовской, Волгоградской областей и Ставропольского края.

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

Самое низкое положение уровней грунтовых вод, со значениями коэффициента относительного положения уровня менее 0,10 на ЕТР в 2012 году зафиксировано на отдельных площадях Архангельской, Курской, Ростовской, Саратовской, Оренбургской областей, Республик Татарстан, Марий Эл, Ставропольского края, а на юге Западной Сибири на отдельных территориях Тюменской области.

Уровни, превышающие среднемноголетнюю глубину на 10-30% многолетней амплитуды, наблюдались на отдельных территориях Ленинградской, Смоленской, Брянской, Калужской, Московской, Ярославской, Рязанской, Кировской, Ульяновской, Саратовской областей, Республики Марий Эл, а также на юге ЕТР в пределах отдельных площадей Волгоградской области и Республики Северная Осетия.

Положение уровней грунтовых вод, характеризующееся коэффициентом относительного положения уровня 0,6-0,8 на юге Западной Сибири не отмечалось.

В центральной части ЕТР значения осенне-зимних минимальных уровней грунтовых вод выше среднемноголетней глубины более чем на 30% многолетней амплитуды отмечались в Калининградской области, на отдельных площадях Ленинградской, Вологодской, Ярославской, Московской, Воронежской, Тамбовской, Нижегородской, Ульяновской, Самарской областей, Республики Татарстан, Пермского края.

Максимальные значения коэффициента относительного положения уровня (более 0,8) на юге ЕТР в 2012 году зафиксированы на отдельных территориях Вологодской области, Республик Северная Осетия и Дагестан.

На территории юга Западной Сибири максимальные уровни не отмечались.

Самое высокое положение уровней грунтовых вод, со значениями коэффициента относительного положения уровня равными 0,90, наблюдалось на отдельных площадях Калининградской, Ленинградской, Вологодской, Воронежской, Тамбовской, Самарской, Нижегородской областей, Республики Северная Осетия, Пермского края.

Оправдываемость прогноза осенне-зимнего минимального уровня грунтовых вод на 2012 год составила 82%.