

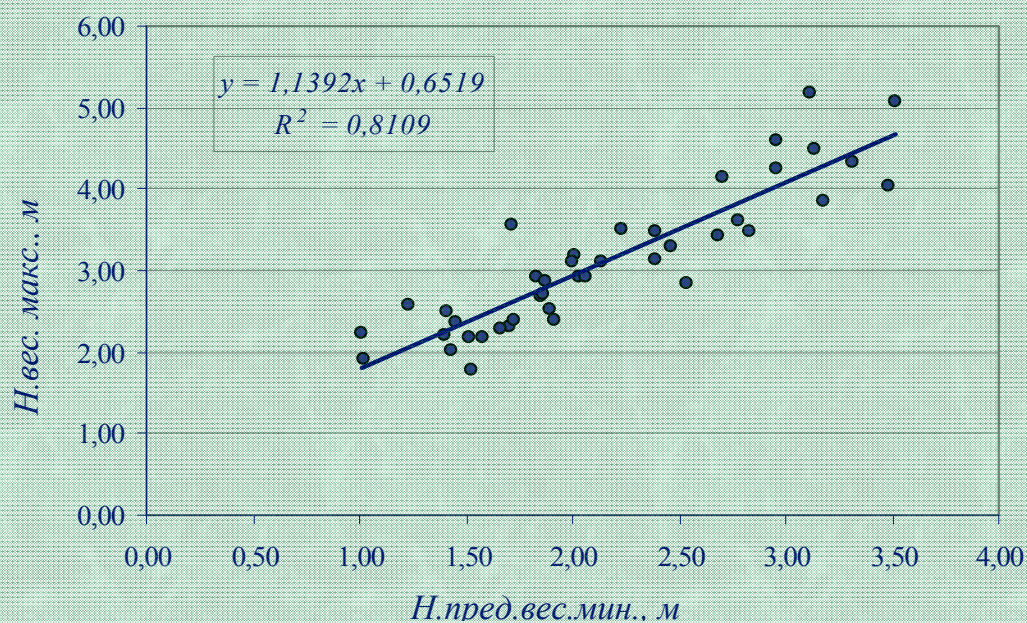
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
(Роснедра)

ФГБУ «Гидроспецгеология»

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ НЕДР И РЕГИОНАЛЬНЫХ РАБОТ

**УТОЧНЕННЫЙ ПРОГНОЗ
ВЕСЕННИХ МАКСИМАЛЬНЫХ УРОВНЕЙ
ГРУНТОВЫХ ВОД ТЕРРИТОРИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
на 2017 год**

Выпуск 133



г. Москва
2017 г.

Содержание

	Стр.
Введение.....	3
1. Уточненный прогноз весеннего максимального положения уровня грунтовых вод на 2017 год.....	5
1.1. Характеристика прогнозного положения весеннего максимального уровня грунтовых вод на 2017 год.....	5
1.2. Характеристика фактического положения весеннего максимального уровня грунтовых вод в 2016 году.....	11

Введение

Настоящий выпуск посвящен уточненному прогнозу весенних максимальных уровней грунтовых вод по Европейской территории России и югу Западной Сибири на 2017 год, исключая территории развития многолетней мерзлоты и горно-складчатых сооружений.

Прогноз уровней грунтовых вод на 2017 г. выпуск № 133 подготовлен Центром ГМСН и региональных работ ФГБУ «Гидроспецгеология» на основе данных срочных наблюдений за уровнем грунтовых вод по пунктам государственной опорной наблюдательной сети Роснедра, длительность наблюдений по которым превышает 30 лет. Информация в ФГБУ «Гидроспецгеология» представлялась территориальными центрами ГМСН, осуществляющих наблюдение за состоянием грунтовых вод.

При подготовке прогнозов использовались также дополнительные данные многолетних наблюдений за уровнем грунтовых вод, представленные региональными и территориальными центрами ГМСН в 2009-2016 годах.

Прогноз сезонных положений уровней на 2017 год распространяется на территории следующих субъектов Российской Федерации: Республики - Башкортостан, Калмыкия, Марий Эл, Мордовия, Татарстан, Удмуртия, Чувашия; края - Алтайский, Краснодарский, Пермский, Ставропольский; области - Астраханская, Белгородская, Брянская, Владимирская, Вологодская, 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 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;
- при освоении сельскохозяйственных земель в осушаемых и орошаемых регионах;
- при строительстве и эксплуатации гражданских, промышленных и транспортных сооружений;
- при 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.

В связи с тем, что в декабре 2016 г. при подготовке сезонных прогнозов уровней грунтовых вод на 2017 г. предвесенний минимальный уровень еще не наступил, был составлен предварительный прогноз весенних максимальных уровней грунтовых вод, основанный на корреляционной связи весенних максимальных уровней грунтовых вод текущего и предшествующих годов.

Настоящий уточненный прогноз уровней составлен на основе корреляционной зависимости весеннего максимального уровня грунтовых вод от предшествующего ему предвесеннего минимального уровня, а в тех случаях, когда на момент составления прогноза предвесенний минимум еще не был зафиксирован, от осенне-зимнего минимального уровня.

В 133 выпуске приводится характеристика прогнозных весенних максимальных уровней грунтовых вод на 2017 год и их фактического положения в 2016 году.

Данные о залегании весенних максимальных уровней в тексте и на картах приводятся в коэффициентах относительного положения уровней и в отклонениях этих уровней от средне многолетних значений.

Уточненный прогноз сезонных положений уровней грунтовых вод подготовлен главным специалистом Кокоревой С.В. и ведущим специалистом Принь С.С.

1. Уточненный прогноз весеннего максимального положения уровня грунтовых вод на 2017 год

Весенний максимальный уровень характеризует наиболее высокое положение грунтовых вод в годовом цикле колебаний. На величину весеннего подъема уровня грунтовых вод влияет большое количество разнообразных факторов: запасы влаги в снежном покрове, количество атмосферных осадков в период снеготаяния, характер снеготаяния, температура воздуха зимы и весны, степень и размеры промерзания верхней части зоны аэрации, влажность воздуха и др.

Положение весеннего максимального уровня в значительной степени предопределяет возникновение негативных гидрогеологических и экзогенных геологических процессов. При высоком положении уровня грунтовых вод (выше нормы) повышается риск подтопления и затопления территорий в понижениях рельефа, на сельскохозяйственных землях и урбанизированных территориях. При низком положении уровня грунтовых вод (ниже нормы) повышается риск дефицита влаги и переосушения зоны аэрации.

1.1. Характеристика прогнозного положения весеннего максимального уровня грунтовых вод на 2017 год

На преобладающей части Европейской территории России положение весенних максимальных уровней по сравнению с прошлым годом существенно не изменится (рис. 1, табл. 1). Небольшие изменения ожидаются в центральной, северо-западной и южной частях ЕТР, а также на юге Западной Сибири.

В центральной части Европейской территории России, а также в южной ее части, на большей территории Поволжья и в Предуралье, в Курганской и Кемеровской областях, а также на отдельных площадях Тюменской, Омской, Новосибирской, Томской областей и Алтайского края, прогнозные весенние максимальные уровни ожидаются в пределах нормы, с отклонениями от нее на величину $\pm 10\%$ многолетней амплитуды. По сравнению с 2016 г. здесь произойдет незначительное понижение положения уровней грунтовых вод.

Весенние максимальные уровни ниже средней многолетней глубины на 10-30% многолетней амплитуды, с коэффициентом относительного положения уровней (λ) менее 0.4 по-прежнему будут наблюдаться на отдельных территориях Калининградской, Ленинградской областей, г. Санкт-Петербурга, Ивановской, Калужской, Смоленской, Брянской, Воронежской, Ярославской, Саратовской, Кировской, Оренбургской областей, Республики Башкортостан, а также на юге ЕТР в пределах отдельных территорий Ростовской области, что ниже уровней 2016 года.

Такое же положение весенних максимальных уровней ожидается на юге Западной Сибири в пределах отдельных площадей Тюменской, Новосибирской, Томской областей, что соответствует положению уровней 2016 года.

Самое низкое положение уровней грунтовых вод, со значениями коэффициента относительного положения уровня менее 0.10, прогнозируется на ЕТР в пределах отдельных территорий г. Санкт-Петербурга, Ивановской, Саратовской, Ростовской и Томской областей.

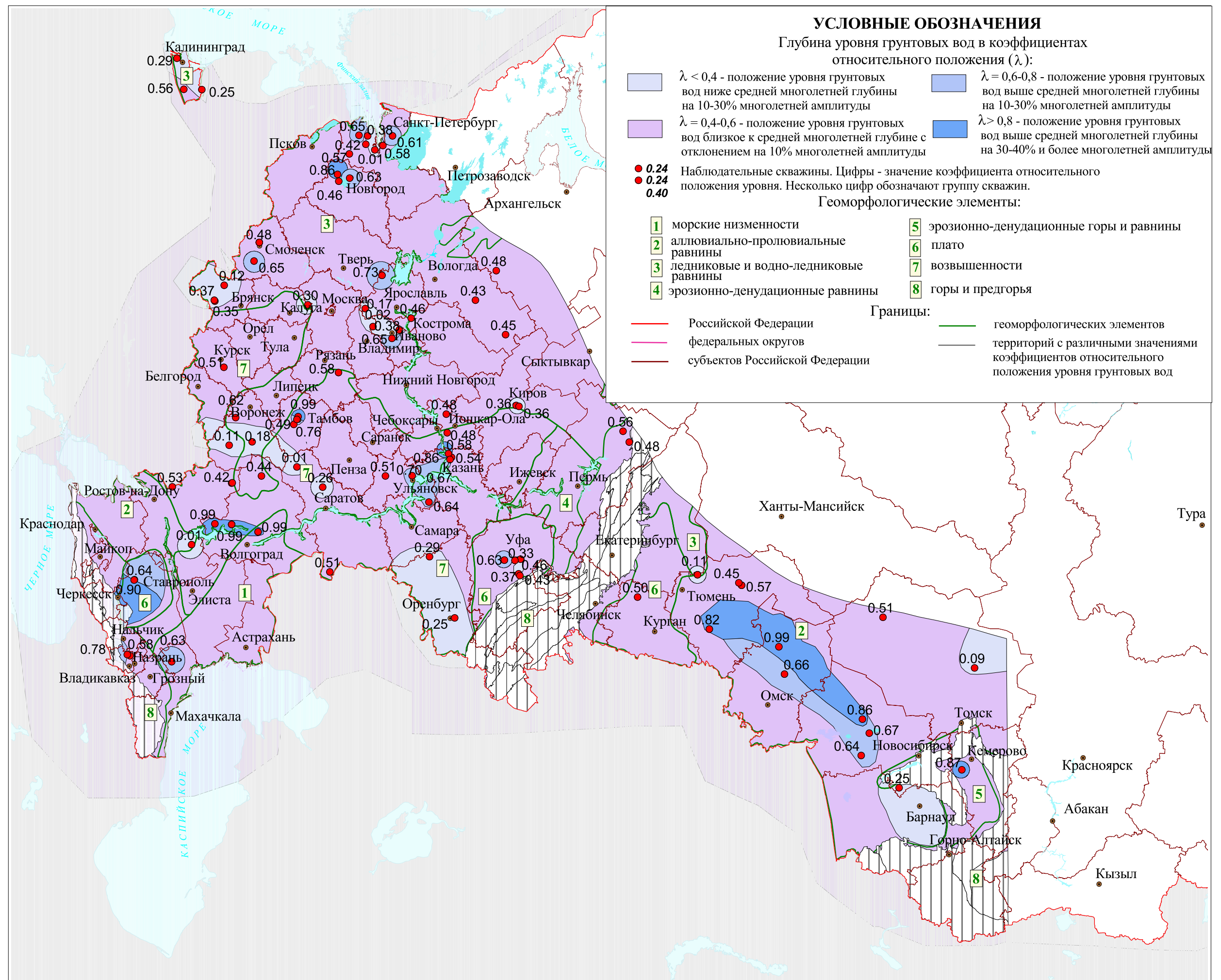


Рис. 1. Карта прогнозных весенних максимальных уровней грунтовых вод Европейской части России и юга Западной Сибири на 2017 год (уточненный прогноз)

Таблица 1

**Уточненный прогноз весенних максимальных уровней грунтовых вод
Европейской территории России и юга Западной Сибири на 2017 год**

№ п/п	Субъект Российской Федерации	№ скв	№ скв по ГВК	Весенний максимальный уровень, м		Характеристика многолетних изменений весеннего максимального уровня, м		Многолетняя амплитуда, А, м	Коэффициент корреляции (r)	Коэффициент относительного положения уровня, λ		Отклонение от среднемноголетнего положения, k, %	
				факт. 2016 г.	прогн. на 2017 г.	наивысший h _{max}	наинизший h _{min}			факт. 2016 г.	прогн. на 2017 г.	факт. 2016 г.	прогн. на 2017 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Ставропольский край	345	11204326	-	1,8	0,78	3,65	2,87	0,64	-	0,64	-	14
2	Ставропольский край	379	11204340	-	3,35	3,03	6,1	3,07	0,86	-	0,90	-	40
3	Волгоградская область	34010600013	34010600013	-	3,94	3,10	4,02	0,92	0,57	-	0,09	-	-41
4	Волгоградская область	34010600047	34010600047	-	0,74	0,37	2,17	1,80	0,84	-	0,79	-	29
5	Волгоградская область	34010600063	34010600063	-	1,67	0,40	2,66	2,26	0,63	-	0,44	-	-6
6	Волгоградская область	12	34010600012	-	3,08	3,25	3,70	0,45	0,67	-	0,99	-	88
7	Волгоградская область	46	34010600046	-	0,20	0,64	1,95	1,31	0,75	-	0,99	-	84
8	Волгоградская область	34010600024	34010600024	-	2,70	3,51	4,16	0,65	0,63	-	0,99	-	175
9	Ростовская область	6	61010600006	-	6,35	4,51	6,33	1,82	0,75	-	0,01	-	-51
10	Ростовская область	11	61010700001	-	5,15	3,65	6,85	3,20	0,62	-	0,53	-	3
11	Ростовская область	5	61010700005	-	1,63	0,48	2,45	1,97	0,84	-	0,42	-	-8
12	Ростовская область	8-1	61010700008	-	1,49	0,00	2,46	2,46	0,61	-	0,39	-	-11
13	Республика Дагестан	859	11600030	-	0,91	0,34	1,89	1,55	0,73	-	0,63	-	13
14	Республика Северная Осетия	262	15010102262	2,92	2,83	2,15	3,78	1,63	0,57	0,53	0,58	3	8
15	Республика Северная Осетия	975		1,23	1,24	1,02	2,00	0,98	0,77	0,79	0,78	29	28
16	г. Санкт-Петербург	31902531	11302531	-	1,26	0,65	1,23	0,58	0,72	-	0,01	-	-55
17	г. Санкт-Петербург	2042050a	11220501	-	1,46	0,97	2,13	1,16	0,61	-	0,58	-	8
18	Калининградская область	40	17845007	-	2,07	1,02	2,49	1,47	0,62	-	0,29	-	-21
19	Калининградская область	51	17853002	-	0,16	-0,37	0,83	1,20	0,83	-	0,56	-	6
20	Калининградская область	114	17850002	-	1,45	0,73	1,69	0,96	0,57	-	0,25	-	-25
21	Вологодская область	237	11981237	-	10,39	9,31	11,19	1,88	0,66	-	0,43	-	-7
22	Вологодская область	5a	11975005	-	2,5	0,93	3,78	2,85	0,52	-	0,45	-	-5
23	Ленинградская область	1009	11401009	-	2,62	1,17	5,29	4,12	0,54	-	0,65	-	15
24	Ленинградская область	1002	11401002	-	11,55	8,63	13,34	4,71	0,55	-	0,38	-	-12
25	Ленинградская область	1011	11401011	-	12,51	9,68	14,56	4,88	0,58	-	0,42	-	-8
26	Ленинградская область	2497	11602497	-	2,75	1,79	4,01	2,22	0,65	-	0,57	-	7

№ п/п	Субъект Российской Федерации	№ скв	№ скв по ГВК	Весенний максимальный уровень, м		Характеристика многолетних изменений весеннего максимального уровня, м		Многолетняя амплитуда, А, м	Коэффициент корреляции (r)	Коэффициент относительного положения уровня, λ		Отклонение от среднемноголетнего положения, k, %	
				факт. 2016 г.	прогн. на 2017 г.	наивысший h _{max}	наинизший h _{min}			факт. 2016 г.	прогн. на 2017 г.	факт. 2016 г.	прогн. на 2017 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
27	Ленинградская область	20046	11120042	-	-0,08	-0,48	0,54	1,02	0,62	-	0,61	-	11
28	Новгородская область	2193Б	11621932	-	2,98	2,60	5,32	2,72	0,78	-	0,86	-	36
29	Новгородская область	2153А	11621531	-	2,22	1,35	3,70	2,35	0,69	-	0,63	-	13
30	Новгородская область	1077	11611079	-	3,64	2,56	4,55	1,99	0,68	-	0,46	-	-4
31	Архангельская область		10100076	-	1,30	0,49	2,05	1,56	0,59	-	0,48	-	-2
32	Тюменская область	11508074	10п/26-П	8,81	9,84	8,63	11,54	2,91	0,83	0,94	0,58	44	8
33	Тюменская область	11508076	12г/26-П	8,74	9,80	8,57	11,44	2,87	0,81	0,94	0,57	44	7
34	Тюменская область	11512045	204н/44	2,08	2,15	1,76	3,97	2,21	0,86	0,86	0,82	36	32
35	Тюменская область	11512044	204г/44	0,47	0,86	0,11	3,33	3,22	0,85	0,89	0,77	39	27
36	Тюменская область	11508069 (3)	4п-26-П	1,11	1,13	-0,23	2,26	2,49	0,62	0,46	0,45	-4	-5
37	Тюменская область	11506069 (1)	17г-49	1,77	2,12	0,84	2,88	2,04	0,81	0,54	0,37	4	-13
38	Тюменская область	11506076 (2)	22г-49	1,46	1,49	-0,3	1,71	2,01	0,88	0,12	0,11	-38	-39
39	Курганская область	24	372380017	4,07	4,69	3,65	5,72	2,07	0,83	0,80	0,50	30	0
40	Омская область	11550054	110032054	2,58	3,48	2,58	5,26	2,68	0,54	0,99	0,66	50	16
41	Омская область	11550069	110037069	5,4	5,16	5,32	7,96	2,64	0,91	0,97	0,99	47	56
42	Новосибирская область	11541044	11000172	0,85	1,19	0,55	5,06	4,51	0,89	0,93	0,86	43	36
43	Новосибирская область	11541078	11001025	4,28	4,35	3,23	6,33	3,10	0,96	0,66	0,64	16	14
44	Новосибирская область	11541186	11000495	9,91	9,86	7,93	10,52	2,59	0,98	0,24	0,25	-26	-25
45	Новосибирская область	11541448	11000190	0,48	0,85	0,14	2,31	2,17	0,59	0,84	0,67	34	17
46	Томская область	113р	701100113	7,42	7,05	3,45	7,42	3,97	0,76	0,01	0,09	-50	-41
47	Томская область	169р	701100169	6,99	7,45	6,57	8,36	1,79	0,55	0,77	0,51	27	1
48	Кемеровская область	31119	421010003	-	-0,14	-0,7	3,77	4,47	0,84	-	0,87	-	37
49	Брянская область	21	15100408	9,8	9,69	8,5	10,33	1,83	0,85	0,29	0,35	-21	-15
50	Брянская область	18	15100144	4,79	4,52	3,87	4,90	1,03	0,72	0,11	0,37	-39	-13
51	Брянская область	27б	15100213	6,98	6,69	2,34	7,30	4,96	0,88	0,06	0,12	-44	-38
52	Воронежская область	3	20108701	15,88	15,78	13,58	16,05	2,47	0,89	0,07	0,11	-43	-39
53	Воронежская область	2	20108692	8,6	7,00	5,44	9,5	4,06	0,59	0,22	0,62	-28	12
54	Воронежская область	шурф 1	20109181	6,11	5,80	1,55	6,75	5,20	0,90	0,12	0,18	-38	-32
55	Ивановская область	2407	24112407	3,01	4,34	1,78	4,38	2,60	0,69	0,53	0,02	3	-48
56	Ивановская область	1618	24111618	1,33	1,82	0,21	2,8	2,59	0,65	0,57	0,38	7	-12
57	Ивановская область	1902	24111902	0,61	0,92	-0,19	3,02	3,21	0,60	0,75	0,65	25	15

№ п/п	Субъект Российской Федерации	№ скв	№ скв по ГВК	Весенний максимальный уровень, м		Характеристика многолетних изменений весеннего максимального уровня, м		Многолетняя амплитуда, А, м	Коэффициент корреляции (г)	Коэффициент относительного положения уровня, λ		Отклонение от среднемноголетнего положения, к, %	
				факт. 2016 г.	прогн. на 2017 г.	наивысший h _{max}	наинизший h _{min}			факт. 2016 г.	прогн. на 2017 г.	факт. 2016 г.	прогн. на 2017 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
58	Калужская область	161629	291161629	пониже	21,37	19,75	22,07	2,32	0,73	-	0,30	-	-20
59	Костромская	111	341100111	0,6	0,55	0,25	0,81	0,56	0,66	0,38	0,46	-13	-4
60	Курская область	481(25ш)	381010105	3,74	2,60	0,63	4,63	4,00	0,83	0,22	0,51	-28	1
61	Рязанская область	3548	61110018	1,55	1,60	0,29	3,42	3,13	0,71	0,60	0,58	10	8
62	Смоленская область	759	66100064	7,1	6,23	4,86	7,1	2,24	0,63	0,01	0,39	-50	-11
63	Смоленская область	762	66100065	11,53	11,06	10,62	12,42	1,80	0,89	0,49	0,76	-1	26
64	Смоленская область	763	66100066	7,02	5,93	4,74	7,02	2,28	0,73	0,01	0,48	-50	-2
65	Смоленская область	9252	66100126	4,3	3,70	2,29	6,34	4,05	0,60	0,50	0,65	0	15
66	Тамбовская область	294	681100294	2,07	1,17	-0,7	2,95	3,65	0,81	0,24	0,49	-26	-1
67	Тамбовская область	191	681100191	-0,25	-0,330	-0,25	1,84	2,09	0,97	0,99	0,99	50	54
68	Тамбовская область	539	681100539	1,35	1,25	0,94	2,25	1,31	0,60	0,69	0,76	19	26
69	Ярославская область	04-04	781110404	0,61	0,31	-0,06	1,32	1,38	0,66	0,51	0,73	1	23
70	Ярославская область	04-05	781110405	0,12	0,07	-0,14	0,29	0,43	0,58	0,40	0,51	-10	1
71	Ярославская область	06-08	781110608	17,08	16,83	15,44	17,12	1,68	0,81	0,02	0,17	-48	-33
72	Республика Башкортостан	313а	11520368	3,22	3,77	1,95	5,83	3,88	0,83	0,67	0,53	17	3
73	Республика Башкортостан	270	11030486	3,12	3,89	1,78	5,12	3,34	0,62	0,60	0,37	10	-13
74	Республика Башкортостан	53'	11470272	3,25	5,94	1,1	8,28	7,18	0,72	0,70	0,33	20	-17
75	Республика Башкортостан	43	11470290	0,00	1,88	-1,1	4,44	5,54	0,56	0,80	0,46	30	-4
76	Республика Башкортостан	267	11030493	1,87	2,83	1,28	3,99	2,71	0,69	0,78	0,43	28	-7
77	Республика Башкортостан	314а	11520370	4,63	4,84	4,18	5,94	1,76	0,89	0,74	0,63	24	13
78	Республика Марий Эл	10а	18830102	2,12	2,40	1,73	3,01	1,28	0,62	0,70	0,48	20	-2
79	Республика Марий Эл	1	18820056	11,37	11,62	11,3	11,91	0,61	0,66	0,89	0,48	39	-2
80	Республика Татарстан	270	103040270	12,94	13,24	12,83	13,8	0,97	0,72	0,89	0,58	39	8
81	Республика Татарстан	316	101040316	3,7	4,35	3,7	5,1	1,40	0,74	0,99	0,54	50	4
82	Республика Татарстан	405	103030405	7,99	8,66	7,99	12,72	4,73	0,99	0,99	0,86	50	36
83	Республика Татарстан	175	102040175	0,85	1,73	0,85	3,51	2,66	0,77	0,99	0,67	50	17
84	Кировская область	22	331101510	0,62	0,73	0,12	1,07	0,95	0,62	0,47	0,36	-3	-14
85	Кировская область	80	331107150	21,93	23,51	20,06	25,45	5,39	0,59	0,65	0,36	15	-14
86	Оренбургская область	1	5311070001	-	4,61	0	6,47	6,47	0,72	-	0,29	-	-21
87	Оренбургская область	121	5311230124	-	17,86	3,65	22,55	18,90	0,99	-	0,25	-	-25
88	Пермский край	Р-40-2	2	3,67	5,26	2,8	8,37	5,57	0,62	0,84	0,56	34	6

№ п/п	Субъект Российской Федерации	№ скв	№ скв по ГVK	Весенний максимальный уровень, м		Характеристика многолетних изменений весеннего максимального уровня, м		Многолетняя амплитуда, А, м	Коэффициент корреляции (г)	Коэффициент относительного положения уровня, λ		Отклонение от среднемноголетнего положения, к, %	
				факт. 2016 г.	прогн. на 2017 г.	наивысший h _{max}	наинизший h _{min}			факт. 2016 г.	прогн. на 2017 г.	факт. 2016 г.	прогн. на 2017 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
89	Пермский край	P-40-5	5	3,74	5,38	3,74	6,92	3,18	0,82	0,99	0,48	50	-2
90	Саратовская область	952	632083002	7,43	7,76	5,88	7,68	1,80	0,71	0,14	0,01	-36	-54
91	Саратовская область	55	632043001	4,05	4,09	2,96	4,48	1,52	0,59	0,28	0,26	-22	-24
92	Саратовская область	122	632023002	2,93	3,75	1,54	6,05	4,51	0,94	0,69	0,51	19	1
93	Ульяновская область	370	73227059	2,0	2,12	0,63	4,73	4,10	0,87	0,67	0,64	17	14
94	Ульяновская область	330	73204051	1,72	1,67	0,73	2,66	1,93	0,68	0,49	0,51	-1	1
95	Ульяновская область	323	73252047	9,4	9,40	8,5	11,5	3,00	0,79	0,70	0,70	20	20

Выше средней многолетней глубины на 10-30% многолетней амплитуды весенние максимальные уровни будут располагаться на территории ЕТР в пределах отдельных площадей Ленинградской, Новгородской, Воронежской, Ивановской, Смоленской, Тамбовской, Ярославской, Волгоградской областей, Ставропольского края, Республик Дагестан и Северная Осетия; в Поволжье в пределах отдельных территорий Республик Башкортостан, Татарстан, Ульяновской области. По сравнению с фактическим положением весенних максимальных уровней 2016 года здесь ожидается незначительное снижение уровней.

Положение уровней выше средней многолетней глубины на 10-30% многолетней амплитуды (коэффициенты относительного положения уровня 0.6-0.8) весенние максимальные уровни займут на юге Западной Сибири в пределах отдельных территорий Тюменской, Омской, Новосибирской областей.

Максимально высокое положение весенних уровней, превышающее среднюю многолетнюю глубину более чем на 30-40% многолетней амплитуды, и характеризующееся значениями коэффициента относительного положения более 0.8, ожидается на территориях, занимающих несколько меньшие площади, по сравнению с 2016 г. Такое положение уровней на ЕТР будет наблюдаться лишь на отдельных территориях Новгородской, Тамбовской, Волгоградской областей, Ставропольского края, Республики Татарстан.

На юге Западной Сибири максимально высокое положение уровней прогнозируется на отдельных территориях Тюменской, Омской, Новосибирской, Кемеровской областей, что несколько ниже фактического положения уровней 2016 года.

Самое высокое положение уровней грунтовых вод, со значениями коэффициента относительного положения уровня более 0.90, прогнозируется в пределах отдельных территорий Волгоградской, Омской, Тамбовской областей.

На территориях, где весенние максимальные уровни грунтовых вод ожидаются выше среднемноголетней амплитуды, возможно подтопление населенных пунктов.

1.2. Характеристика фактического положения весеннего максимального уровня грунтовых вод в 2016 году

В 2016 году весенние максимальные уровни в пределах нормы с отклонениями от нее на величину до $\pm 10\%$ многолетней амплитуды были отмечены на значительной части Европейской территории России (ЕТР), за исключением ее отдельных площадей (рис.2, табл.1). Коэффициент относительного положения уровня грунтовых вод изменялся от 0,4 до 0,6. Также в пределах нормы весенние максимальные уровни находились на юге Западной Сибири в пределах отдельных площадей Екатеринбургской, Томской областей и Алтайского края.

Уровни грунтовых вод ниже средней многолетней глубины на 10-30% многолетней амплитуды с коэффициентом относительного положения (λ) менее 0.4 наблюдались в центральной и северо-западных частях ЕТР в пределах отдельных территорий центральной части ЕТР в пределах Смоленской, Брянской, Рязанской, Курской, Воронежской, Белгородской, Тамбовской областей.

Низкое положение весенних максимальных уровней отмечалось на юге Западной Сибири в пределах отдельных территорий Тюменской, Томской области и Алтайского края.

Самое низкое положение уровней грунтовых вод, со значениями коэффициента относительного положения уровня менее 0.10, наблюдалось на ЕТР в пределах отдельных территорий Смоленской, Брянской, Воронежской, Ярославской областей, а на юге Западной Сибири на отдельных площадях Томской области.

Выше нормы на 10-30% многолетней амплитуды весенние максимальные уровни грунтовых вод зафиксированы на ЕТР в пределах отдельных площадей Рязанской, Ивановской областях, в Поволжье на отдельных территориях Кировской, Ульяновской, Оренбургской областей и Республики Татарстан.

Также выше нормы, с коэффициентами относительного положения (λ), равными 0.6-0.8, положение уровней грунтовых вод отмечалось на юге Западной Сибири только в пределах отдельных территорий Новосибирской области.

Максимально высокое положение весенних максимальных уровней, превышающих среднюю многолетнюю глубину более чем на 30% многолетней амплитуды, на ЕТР фиксировалось лишь на отдельных территориях Тамбовской области. Так максимальные уровни, характеризуемые коэффициентами относительного положения более 0.8, наблюдались в Поволжье на отдельных площадях Кировской области, Республики Татарстан, Марий Эл и Пермского края.

Уровни грунтовых вод, значительно превышающие среднемноголетние, на юге Западной Сибири зафиксированы на ограниченных территориях Тюменской, Курганской, Омской, Новосибирской и Томской областей.

Самое высокое положение уровней грунтовых вод, со значениями коэффициента относительного положения уровня более 0.90, наблюдалось на ЕТР в пределах отдельных территорий Самарской, Кировской областей, Республик Татарстан, Пермского края, а на юге Западной Сибири на отдельных площадях Тюменской, Омской, Новосибирской областей.

Оправдываемость прогноза весеннего максимального уровня грунтовых вод на 2016 год составила 87 %.

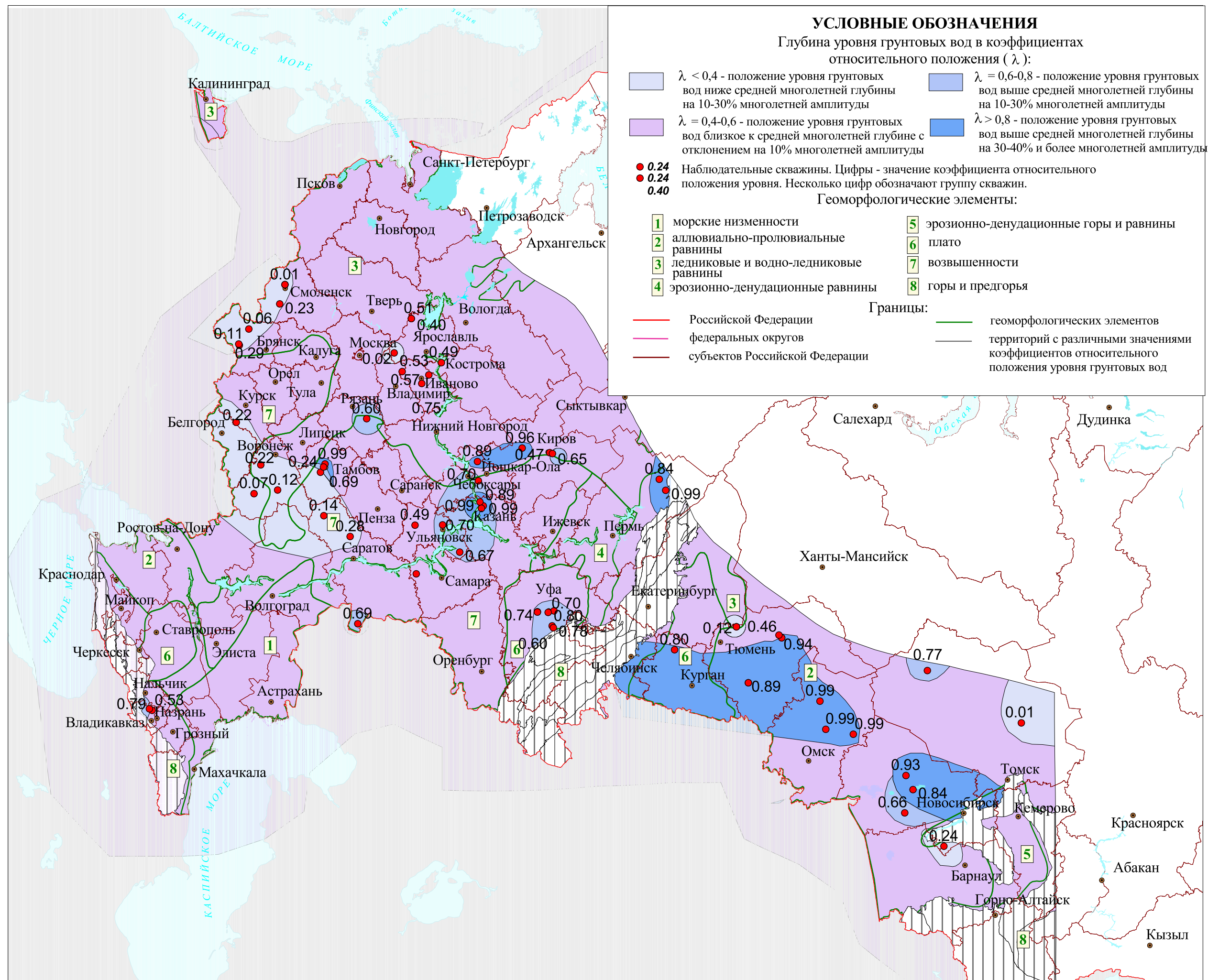


Рис.2. Карта фактических весенних максимальных уровней грунтовых вод Европейской части России и юга Западной Сибири в 2016 году