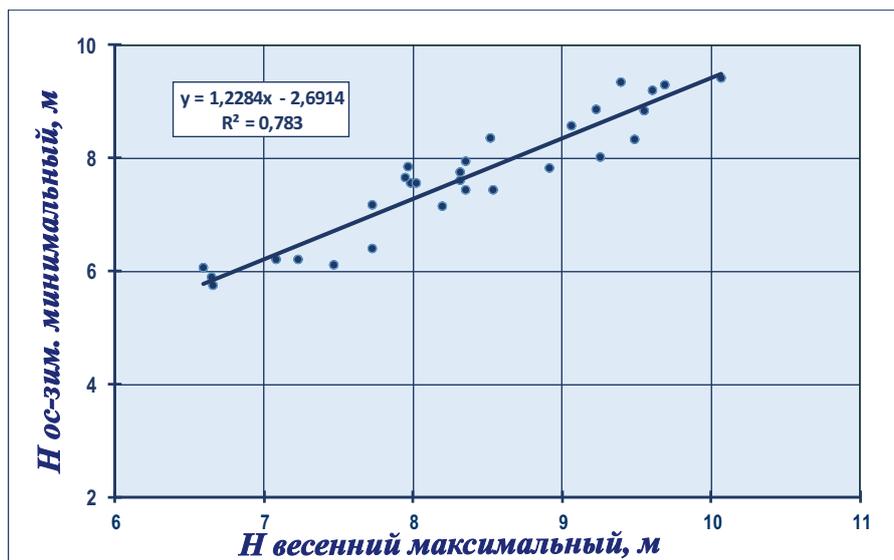


УТОЧНЕННЫЙ ПРОГНОЗ ПОЛОЖЕНИЯ ВЕСЕННЕГО МАКСИМАЛЬНОГО УРОВНЯ ГРУНТОВЫХ ВОД ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2024 ГОД



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГИДРОСПЕЦГЕОЛОГИЯ»
ФГБУ «Гидроспецгеология»

УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ НЕДР

УТОЧНЕННЫЙ ПРОГНОЗ
ПОЛОЖЕНИЯ ВЕСЕННЕГО МАКСИМАЛЬНОГО УРОВНЯ
ГРУНТОВЫХ ВОД ПО ТЕРРИТОРИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
на 2024 год

ВЫПУСК 154

Начальник Управления ГМСН
ФГБУ «Гидроспецгеология»



Н.В. Алексеева

Начальник отдела мониторинга
подземных вод Управления ГМСН



Т.В. Прачкина

Москва, 2024

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
1. Уточненный прогноз положения весеннего максимального уровня грунтовых вод на 2024 год	5
<i>1.1. Характеристика прогнозного положения весеннего максимального уровня грунтовых вод на 2024 год</i>	<i>5</i>
<i>1.2. Характеристика фактического положения весеннего максимального уровня грунтовых вод в 2023 году</i>	<i>13</i>

Список рисунков

Рис. 1. Карта прогнозных весенних максимальных уровней грунтовых вод территории Российской Федерации на 2024 год (уточненный прогноз).....	7
Рис. 2. Карта фактических весенних максимальных уровней грунтовых вод территории Российской Федерации в 2023 году	14

Список таблиц

Таблица 1 Уточненный прогноз весенних максимальных уровней грунтовых вод территории Российской Федерации на 2024 г.	8
--	---

ВВЕДЕНИЕ

Выпуск содержит уточненный прогноз положения весеннего максимального уровня грунтовых вод по территории Российской Федерации на 2024 год, исключая территории развития многолетней мерзлоты и горно-складчатых сооружений. Прогноз уровней грунтовых вод подготовлен специалистами отдела мониторинга подземных вод Управления ГМСН ФГБУ «Гидроспецгеология».

Информационной основой для подготовки прогноза являются данные срочных наблюдений за глубиной уровня грунтовых вод по пунктам государственной опорной наблюдательной сети, длительность наблюдений по которым превышает 30 лет. Наблюдения на государственной опорной наблюдательной сети проводятся на территориальном уровне ведения государственного мониторинга состояния недр.

Прогноз сезонных положений уровней грунтовых вод на 2024 год распространяется на территории следующих субъектов Российской Федерации: Республики - Башкортостан, Марий Эл, Татарстан, Коми, Дагестан, Северная Осетия – Алания, Кабардино-Балкарская, края – Ставропольский, Пермский, Приморский, Хабаровский; области - Амурская, Архангельская, Белгородская, Брянская, Волгоградская, Вологодская, Воронежская, Ивановская, Калининградская, Калужская, Кемеровская, Кировская, Костромская, Курганская, Ленинградская, Мурманская, Новгородская, Новосибирская, Омская, Оренбургская, Псковская, Ростовская, Рязанская, Самарская, Саратовская, Смоленская, Тамбовская, Томская, Тюменская, Ульяновская, Ярославская; Еврейская автономная область; город Санкт-Петербург.

Прогнозы, выполненные по скважинам, расположенным в Дальневосточном федеральном округе, являются локальными и не распространяются по площади. Трудности картирования прогнозов в пределах данного региона связаны с большой изменчивостью режима подземных вод на сравнительно ограниченных по площади территориях. Среди условий, определяющих, прежде всего разнообразие амплитуд колебаний уровней подземных вод, темпы их подъема и спада, сроки проявления экстремальных значений уровней подземных вод и т.п., можно отметить следующие:

- глубины залегания уровня подземных вод от поверхности земли;
- литологический состав водовмещающих пород (их фильтрационные свойства - коэффициенты фильтрации, водоотдача и мощность);
- положение участка наблюдений за режимом подземных вод относительно рельефа и, особенно, различных элементов микрорельефа;
- условия взаимосвязи подземных вод с поверхностными водоемами, водотоками, заболоченными или переувлажненными территориями;
- интенсивность залесенности территории.

Прогнозы сезонных уровней грунтовых вод в естественных и слабонарушенных условиях Европейской территории России (ЕТР), юга Западной Сибири и Дальнего Востока 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, связанных с грунтовыми водами;
- установлении региональных закономерностей состояния грунтовых вод в годовом и многолетнем разрезе.

Прогнозы уровня грунтовых вод предназначены для:

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

В связи с тем, что в декабре 2023 г. при подготовке сезонных прогнозов уровней грунтовых вод на 2024 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 настоящем выпуске приводится характеристика прогнозных весенних максимальных уровней грунтовых вод на 2024 год и их фактического положения в 2023 году.

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

1. Уточненный прогноз положения весеннего максимального уровня грунтовых вод на 2024 год

Весенний максимальный уровень характеризует наиболее высокое положение грунтовых вод в годовом цикле колебаний. На величину весеннего подъема уровня грунтовых вод влияют разнообразные факторы: запасы влаги в снежном покрове, количество атмосферных осадков в период снеготаяния, характер снеготаяния, температура воздуха в зимний и весенний периоды, степень и размеры промерзания верхней части зоны аэрации, влажность воздуха и др.

Положение весеннего максимального уровня в значительной степени предопределяет возникновение негативных гидрогеологических и опасных 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 2024 год

На преобладающей части Европейской территории России положение весенних максимальных уровней грунтовых вод останется на уровне прошлых лет (рис. 1, табл. 1). Небольшие изменения ожидаются в центральной и южной частях Европейской территории России.

На большей территории центральной и южной частей Европейской территории России, Поволжья и Предуралья, на отдельных площадях Тюменской, Омской, Новосибирской, Томской областей, прогнозные весенние максимальные уровни ожидаются в пределах нормы, с отклонениями от нее на величину $\pm 10\%$ многолетней амплитуды. По сравнению с 2023 г. здесь ожидается преимущественно незначительное понижение уровней грунтовых вод.

Положение весенних максимальных уровней ниже средней многолетней глубины на 10-30% многолетней амплитуды, с коэффициентом относительного положения уровней (λ) менее 0,4 будут наблюдаться на отдельных территориях Архангельской, Калининградской, Воронежской, Ивановской, Костромской, Тамбовской, Ярославской, Оренбургской, Саратовской, Кировской областей, Республик Татарстан, Башкортостан, Марий Эл, Коми, г. Санкт-Петербурга, на юге Европейской территории России в пределах отдельных территорий Ростовской и Волгоградской областей.

Такое же положение весенних максимальных уровней ожидается на юге Западной Сибири в пределах отдельных площадей Тюменской, Курганской, Новосибирской, Томской областей.

На Дальнем Востоке – в скважине Амурской области.

Самое низкое положение уровней грунтовых вод, со значениями коэффициента относительного положения уровня менее 0,10, прогнозируется в пределах отдельных территорий Волгоградской, Новосибирской, Оренбургской областей, Республики Марий Эл.

Выше средней многолетней глубины на 10-30% многолетней амплитуды весенние максимальные уровни ожидаются на отдельных территориях Калининградской, Брянской, Ивановской, Смоленской, Тамбовской областей, в



Поволжье – на отдельных площадях Республик Башкортостан, Татарстан, Саратовской области, на юге Европейской территории России – в пределах отдельных площадей Республик Дагестан, Северная Осетия-Алания, Ростовской области и Ставропольского края.

Также весенние максимальные положения уровней грунтовых вод выше средней многолетней глубины на 10-30% многолетней амплитуды прогнозируется на юге Западной Сибири в пределах отдельных территорий Новосибирской и Томской областей.

На территории Дальнего Востока – в отдельных скважинах Приморского края и Еврейской автономной области.

Положение весенних уровней, превышающее среднюю многолетнюю глубину более чем на 30-40% многолетней амплитуды, и характеризующееся значениями коэффициента относительного положения более 0,8, прогнозируется на отдельных территориях в Ленинградской, Новгородской, Брянской, Рязанской, Смоленской, Тамбовской, Кировской, Самарской областях, на юге Европейской территории России – в пределах отдельных площадей Волгоградской области.

На юге Западной Сибири положение уровней грунтовых вод, характеризующееся коэффициентом относительного положения уровня более 0,8 прогнозируется на отдельных территориях Омской и Кемеровской областей.

На Дальнем Востоке – в отдельных скважинах Приморского и Хабаровского краев.

Практически на всех этих территориях, за исключением Смоленской и Кировской областей прогнозируемые значения коэффициента относительного положения уровня более 0,90.

На участках, где весенние максимальные уровни грунтовых вод ожидаются выше среднемноголетней амплитуды, возможно подтопление территорий.



Рис. 1. Карта прогнозных весенних максимальных уровней грунтовых вод территории Российской Федерации на 2024 год (уточненный прогноз)

Таблица 1

Уточненный прогноз весенних максимальных уровней грунтовых вод территории Российской Федерации на 2024 г.

№ п/п	Субъект Российской Федерации	№ скважины	№ скважины по ГМСН	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. 2023г.	прогн. на 2024 г.	наивысший h _{max}	наинизший h _{min}			факт. 2023 г.	прогн. на 202г.	факт. 2023 г.	прогн. на 2024 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Ставропольский край	345	0710059	1,17	1,61	0,78	3,99	3,21	0,61	0,88	0,74	38	24
2	Ставропольский край	379	0710068	5,88	4,27	3,03	6,43	3,40	0,72	0,16	0,64	-34	14
3	Волгоградская область	34010600047	1810004	1,46	2,24	0,37	2,17	1,80	0,76	0,39	0,01	-11	-49
4	Волгоградская область	34010600063	1810027	1,14	1,74	0,40	2,66	2,26	0,59	0,67	0,41	17	-9
5	Волгоградская область	12	1810023	3,19	3,15	3,11	3,7	0,59	0,74	0,86	0,93	36	43
6	Волгоградская область	34010600024	1810020	2,68	2,59	2,68	4,16	1,48	0,87	0,99	0,99	49	49
7	Ростовская область	6	6010111	7,38	6,88	4,51	7,38	2,87	0,89	0,01	0,17	-49	-33
8	Ростовская область	5	6010009	1,53	1,29	0,48	2,6	2,12	0,82	0,50	0,62	0	12
9	Ростовская область	8-1	6010011	0,96	1,52	0,00	3,32	3,32	0,71	0,71	0,54	21	4
10	Республика Дагестан	859	8210030	1,24	0,93	0,34	1,89	1,55	0,57	0,42	0,62	-8	12
11	Республика Северная Осетия	262	9010262	3,22	2,9	2,15	3,78	1,63	0,52	0,34	0,54	-16	4
12	Республика Северная Осетия	975	9010975	1,47	1,37	1,02	2,00	0,98	0,75	0,54	0,64	4	14
13	Кабардино-Балкарская Республика	61	8310195	3,3	3,06	1,62	3,34	1,72	0,65	0,02	0,16	-48	-34
14	Кабардино-Балкарская Республика	493	8310133	7,55	7,5	6,81	8,42	1,61	0,5	0,54	0,57	4	7
15	Республика Коми	177	8710490	8,24	8,21	6,97	8,61	1,64	0,8	0,23	0,12	-27	-38
16	г. Санкт-Петербург	31902531	4010149	1,07	1,06	0,65	1,23	0,58	0,68	0,28	0,29	-22	-21
17	Калининградская область	40	2710007	2,06	1,95	1,02	2,49	1,47	0,62	0,29	0,37	-21	-13
18	Калининградская область	51	2710053	0,13	0,09	-0,37	0,83	1,20	0,83	0,58	0,62	8	12
19	Калининградская область	114	2710038	1,62	1,3	0,73	1,69	0,96	0,6	0,07	0,41	-43	-9
20	Вологодская область	237	1910151	10,23	10,32	9,31	11,19	1,88	0,65	0,51	0,46	1	-4
21	Вологодская область	5а	1910124	3,41	2,39	0,93	3,78	2,85	0,5	0,13	0,49	-37	-1

№ п/п	Субъект Российской Федерации	№ скважины	№ скважины по ГМСН	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, к, %	
				факт. 2023г.	прогн. на 2024 г.	наивысший h _{max}	наинизший h _{min}			факт. 2023 г.	прогн. на 202г.	факт. 2023 г.	прогн. на 2024 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
22	Ленинградская область	1009	4110055	1,89	1,98	1,17	5,29	4,12	0,54	0,87	0,80	33	30
23	Ленинградская область	1011	4110056	12,19	11,98	9,68	14,56	4,88	0,55	0,49	0,53	-1	3
24	Ленинградская область	2497	4110090	2,71	2,77	1,79	4,01	2,22	0,55	0,59	0,56	9	6
25	Ленинградская область	20046	4110016	-0,45	-0,45	-0,48	0,54	1,02	0,79	0,97	0,97	47	47
26	Новгородская область	2193Б	4910026	2,79	3,84	2,28	5,32	3,04	0,79	0,83	0,49	33	-1
27	Новгородская область	2153А	4910022	2,04	1,76	1,35	3,70	2,35	0,58	0,71	0,83	21	33
28	Новгородская область	1077	4910018	1,58	1,52	1,58	4,55	2,97	0,83	0,99	0,99	49	49
29	Псковская область	2154Б	5810046	1,67	1,7	0,34	3,44	3,10	0,86	0,57	0,56	7	6
30	Архангельская область	11500010	1110075	10,88	10,69	8,76	11,28	2,52	0,68	0,16	0,23	-34	-27
31	Архангельская область	76	1110003	1	1,11	0	2,05	2,05	0,57	0,51	0,46	1	-4
32	Мурманская область	10702046	4710161	4,15	4,32	3,5	5,3	1,80	0,61	0,64	0,54	14	4
33	Тюменская область	204н/44	7110392	3,2	3,17	1,53	3,97	2,44	0,87	0,32	0,33	-18	-17
34	Тюменская область	204г/44	7110391	2,38	2,25	0,11	3,33	3,22	0,84	0,30	0,34	-20	-16
35	Тюменская область	4п-26-П	7110338	1,33	1,03	-0,23	2,26	2,49	0,58	0,37	0,49	-13	-1
36	Тюменская область	17г-49	7110136	3,32	2,88	0,84	3,32	2,48	0,83	0,01	0,18	-49	-32
37	Курганская область	24	3710134	5,7	5,35	3,65	5,72	2,07	0,86	0,01	0,18	-49	-32
38	Омская область	11550054	5210071	5,08	3,88	2,43	5,26	2,83	0,64	0,06	0,49	-44	-1
39	Омская область	11550069	5210085	4,81	4,87	4,69	7,96	3,27	0,89	0,96	0,94	46	44
40	Новосибирская область	11541044	5010086	1,8	1,88	0,55	5,06	4,51	0,9	0,72	0,71	22	21
41	Новосибирская область	11541078	5010567	4,61	4,81	3,23	6,33	3,10	0,96	0,55	0,49	5	-1
42	Новосибирская область	18000883	5010950	6,32	6,2	2,95	9,61	6,66	0,97	0,49	0,51	-1	1
43	Новосибирская область	11541186	5010334	10,46	10,43	7,93	10,52	2,59	0,98	0,02	0,03	-48	-47
44	Новосибирская область	11541448	5010104	0,92	0,69	0,14	2,31	2,17	0,62	0,64	0,75	14	25
45	Томская область	113р	6910067	6,51	6,35	3,45	7,42	3,97	0,66	0,23	0,27	-27	-23
46	Томская область	169р	6910124	7,89	7,54	6,66	8,36	1,70	0,6	0,28	0,48	-22	-2

№ п/п	Субъект Российской Федерации	№ скважины	№ скважины по ГМСН	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, к, %	
				факт. 2023г.	прогн. на 2024 г.	наивысший h _{max}	наинизший h _{min}			факт. 2023 г.	прогн. на 202г.	факт. 2023 г.	прогн. на 2024 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
47	Томская область	92р	6910498	9,39	9,43	8,51	11,25	2,74	0,77	0,68	0,66	18	16
48	Кемеровская область	31119	3210082	-0,42	-0,22	-0,70	3,77	4,47	0,84	0,94	0,89	44	39
49	Кемеровская область	91110	3210081	3,83	1,51	1,30	5,52	4,22	0,55	0,40	0,95	-10	45
50	Белгородская область	190г	1410542	0,02	0,1	-0,22	0,85	1,07	0,5	0,78	0,70	28	20
51	Брянская область	18	1510071	4,17	4,27	3,87	5,10	1,23	0,72	0,76	0,67	26	17
52	Брянская область	8858	1510080	2,49	2,68	2,49	4,49	2,00	0,75	0,99	0,91	49	41
53	Брянская область	20	1510074	4,2	4,35	4,2	5,31	1,11	0,69	0,99	0,86	50	36
54	Брянская область	276	1510065	2,81	2,88	2,34	7,3	4,96	0,88	0,91	0,89	41	39
55	Воронежская область	3	2010104	15,46	15,3	13,58	16,05	2,47	0,8	0,24	0,30	-26	-20
56	Воронежская область	2	2010095	8,15	7,84	5,44	9,5	4,06	0,63	0,33	0,41	-17	-9
57	Воронежская область	шурф 1	2040112	6,55	6,1	1,55	7,7	6,15	0,9	0,19	0,26	-31	-24
58	Ивановская область	2407	2410038	3,54	3,46	1,78	4,38	2,60	0,68	0,32	0,35	-18	-15
59	Ивановская область	1902	2410111	0,95	0,87	-0,19	3,02	3,21	0,59	0,64	0,67	14	17
60	Калужская область	291153637	2910038	3,9	3,25	0	7,12	7,12	0,51	0,45	0,54	-5	4
61	Костромская	341100779	3410072	1,07	0,75	0,21	1,07	0,86	0,73	0,01	0,37	-49	-13
62	Рязанская область	3531	6110010	0,98	0,67	0,56	2,54	1,98	0,5	0,79	0,94	29	44
63	Рязанская область	3548	6110014	1,6	1,92	0,29	3,42	3,13	0,7	0,58	0,48	8	-2
64	Смоленская область	759	6610026	5,2	6,08	4,86	7,9	3,04	0,5	0,89	0,60	39	10
65	Смоленская область	762	6610027	10,3	10,7	10,3	12,53	2,23	0,92	0,99	0,82	50	32
66	Смоленская область	763	6610028	5,01	5,87	3,83	8,42	4,59	0,61	0,74	0,56	24	6
67	Смоленская область	9252	6610037	4,1	3,63	2,29	6,34	4,05	0,57	0,55	0,67	5	17
68	Тамбовская область	294	6810003	1,93	1,87	-0,7	2,95	3,65	0,59	0,28	0,30	-22	-20
69	Тамбовская область	191	6810035	-0,18	-0,33	-0,39	1,84	2,23	0,98	0,91	0,97	41	47
70	Тамбовская область	539	6810051	1,55	1,32	0,94	2,25	1,31	0,5	0,53	0,71	3	21
71	Ярославская область	04-04	7810051	0,49	0,52	-0,06	1,32	1,38	0,63	0,60	0,58	10	8

№ п/п	Субъект Российской Федерации	№ скважины	№ скважины по ГМСН	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, к, %	
				факт. 2023г.	прогн. на 2024 г.	наивысший h _{max}	наинизший h _{min}			факт. 2023 г.	прогн. на 202г.	факт. 2023 г.	прогн. на 2024 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
72	Ярославская область	04-05	7810052	0,09	0,08	-0,14	0,29	0,43	0,52	0,47	0,49	-3	-1
73	Ярославская область	06-08	7810057	16,99	16,95	15,44	17,12	1,68	0,75	0,08	0,10	-42	-40
74	Республика Башкортостан	313а	8010403	3,19	3,89	1,95	5,83	3,88	0,81	0,68	0,50	18	0
75	Республика Башкортостан	270	8010001	4	4,66	1,78	5,12	3,34	0,59	0,34	0,14	-16	-36
76	Республика Башкортостан	53'	8010302	7,48	6,73	1,10	8,28	7,18	0,73	0,11	0,22	-39	-28
77	Республика Башкортостан	43	8010316	4,12	2,93	-1,10	4,44	5,54	0,6	0,06	0,27	-44	-23
78	Республика Башкортостан	267	8010008	2,82	3,1	1,28	3,99	2,71	0,66	0,43	0,33	-7	-17
79	Республика Башкортостан	314а	8010405	3,59	4,81	3,59	5,94	2,35	0,81	0,99	0,48	49	-2
80	Республика Марий Эл	10а	8810006	3,03	2,94	1,73	3,03	1,30	0,71	0,01	0,07	-49	-43
81	Республика Марий Эл	60	8810359	27,51	27,44	25,9	29,02	3,12	0,88	0,48	0,51	-2	1
82	Республика Марий Эл	1	8810031	11,65	11,71	11,3	11,91	0,61	0,65	0,43	0,33	-7	-17
83	Республика Татарстан	270	9210018	13,98	13,93	12,83	14,06	1,23	0,86	0,07	0,11	-43	-39
84	Республика Татарстан	316	9210002	4,18	4,34	3,70	5,10	1,40	0,78	0,66	0,54	16	4
85	Республика Татарстан	405	9210100	9,22	9,22	7,99	12,72	4,73	0,99	0,74	0,74	24	24
86	Республика Татарстан	175	9210013	1,52	1,87	0,85	3,51	2,66	0,81	0,75	0,62	25	12
87	Кировская область	22	3310004	0,56	0,57	0,12	1,07	0,95	0,59	0,54	0,53	4	3
88	Кировская область	78	3310028	0,03	0,32	0,01	3,11	3,10	0,5	0,99	0,90	49	40
89	Кировская область	80	3310023	23,65	24,09	19,99	25,45	5,46	0,62	0,33	0,25	-17	-25
90	Оренбургская область	1	5310001	4,42	5,59	0,00	6,47	6,47	0,55	0,32	0,14	-18	-36
91	Оренбургская область	121	5310056	23,06	24,02	3,65	24,28	20,63	0,99	0,06	0,01	-44	-49
92	Пермский край	Р-40-2	5710003	5,48	5,12	2,56	8,37	5,81	0,59	0,50	0,56	0	6
93	Пермский край	Р-40-5	5710004	5,29	5,5	3,56	6,92	3,36	0,55	0,49	0,42	-1	-8
94	Самарская область	6	3610049	3,88	4,07	2,85	4,94	2,09	0,62	0,51	0,42	1	-8
95	Самарская область	215	3610150	9,61	9,63	9,51	10,78	1,27	0,98	0,92	0,91	42	41
96	Самарская область	216	3610151	1,43	1,61	0,88	2,22	1,34	0,64	0,59	0,46	9	-4

№ п/п	Субъект Российской Федерации	№ скважины	№ скважины по ГМСН	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, к, %	
				факт. 2023г.	прогн. на 2024 г.	наивысший h _{max}	наинизший h _{min}			факт. 2023 г.	прогн. на 202г.	факт. 2023 г.	прогн. на 2024 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
97	Самарская область	12	3610146	-0,14	0,07	-0,37	0,62	0,99	0,5	0,77	0,56	27	6
98	Саратовская область	640	6310070	6,08	6,06	4,98	7,16	2,18	0,75	0,50	0,50	0	0
99	Саратовская область	952	6310026	7,77	7,62	5,88	8,05	2,17	0,75	0,13	0,20	-37	-30
100	Саратовская область	55	6310033	3,27	2,71	2,04	4,48	2,44	0,57	0,50	0,73	0	23
101	Саратовская область	122	6310065	2,87	2,69	1,28	6,05	4,77	0,89	0,67	0,70	17	20
102	Ульяновская область	370	7310028	2,1	2,7	0,63	4,73	4,10	0,86	0,64	0,50	14	0
103	Ульяновская область	330	7310003	1,92	1,83	0,73	2,66	1,93	0,66	0,38	0,43	-12	-7
104	Ульяновская область	323	7310052	9,83	10,07	8,50	11,50	3,00	0,81	0,56	0,48	6	-2
105	Амурская область	1100-а	1010050	8,27	8,19	6,63	9,25	2,62	0,58	0,37	0,40	-13	-10
106	Амурская область	1100-2	1010053	5,97	5,78	4,19	6,40	2,21	0,5	0,19	0,28	-31	-22
107	Еврейская АО	497	9910062	2,84	2,62	0,57	5,56	4,99	0,65	0,55	0,59	5	9
108	Еврейская АО	498	9910063	3,1	3,21	0,71	5,53	4,82	0,65	0,50	0,48	0	-2
109	Еврейская АО	500	9910065	4,82	4,34	2,80	7,52	4,72	0,73	0,57	0,67	7	17
110	Приморский край	11033339 (22)	510188	2,1	2,02	1,79	2,43	0,64	0,5	0,52	0,64	2	14
111	Приморский край	11033336 (18)	510185	6,36	6,4	6,32	7,39	1,07	0,83	0,96	0,93	46	43
112	Хабаровский край	422-2	810422	7,35	7,38	7,35	9,15	1,80	0,83	0,99	0,98	49	48
113	Хабаровский край	440-2	810440	15,68	15,56	15,68	19,00	3,32	0,95	0,99	0,99	49	49
114	Хабаровский край	4250	814250	15,61	15,42	15,61	19,96	4,35	0,93	0,99	0,99	49	49
115	Хабаровский край	4530	814530	15,29	15,09	15,05	20,93	5,88	0,99	0,96	0,99	46	49

1.2. Характеристика фактического положения весеннего максимального уровня грунтовых вод в 2023 году

В 2023 году весенние максимальные уровни грунтовых вод в пределах нормы с отклонениями на величину до $\pm 10\%$ многолетней амплитуды были отмечены на значительной части Европейской территории России, 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 Омской, Новосибирской, Кемеровской областей, на Дальнем Востоке – в Еврейской автономной области и Приморском крае.

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-западной частях Европейской территории России в пределах отдельных территорий города Санкт-Петербурга, Калининградской, Архангельской, Вологодской, Воронежской, Ивановской, Калужской, Костромской, Курской, Тамбовской, Ярославской областей, Республики Коми, в Поволжье и Предуралье - в пределах Кировской, Оренбургской, Саратовской, Ульяновской областей и Республик Башкортостан, Татарстан, Марий Эл, на юге Европейской территории России – в Ростовской, Волгоградской областях, Ставропольском крае, Республике Северная Осетия – Алания, Кабардино-Балкарская Республика.

Низкое положение весенних максимальных уровней отмечалось на юге Западной Сибири в пределах отдельных территорий Тюменской, Курганской, Омской, Новосибирской и Томской областей, на Дальнем Востоке – в отдельной скважине Амурской области.

Самое низкое положение уровней грунтовых вод, со значениями коэффициента относительного положения уровня менее 0,10, наблюдалось на отдельных территориях Калининградской, Ростовской, Калужской, Костромской, Ярославской, Оренбургской, Тюменской, Курганской, Омской, Новосибирской, Ростовской областей и Республик Башкортостан, Татарстан, Марий Эл, Кабардино-Балкарская Республика.

Выше нормы на 10-30% многолетней амплитуды весенние максимальные уровни грунтовых вод были зафиксированы на Европейской территории России в пределах отдельных площадей Новгородской, Мурманской, Белгородской, Брянской, Ивановской, Рязанской, Смоленской областей, в Поволжье - на отдельных территориях Самарской, Саратовской, Ульяновской областей, Республик Башкортостан, Татарстан, на юге Европейской территории России – в Волгоградской и Ростовской областях.

Также выше нормы, с коэффициентами относительного положения (λ), равными 0,6-0,8, положение уровней грунтовых вод отмечалось на юге Западной Сибири в пределах отдельных территорий Томской и Новосибирской областей.

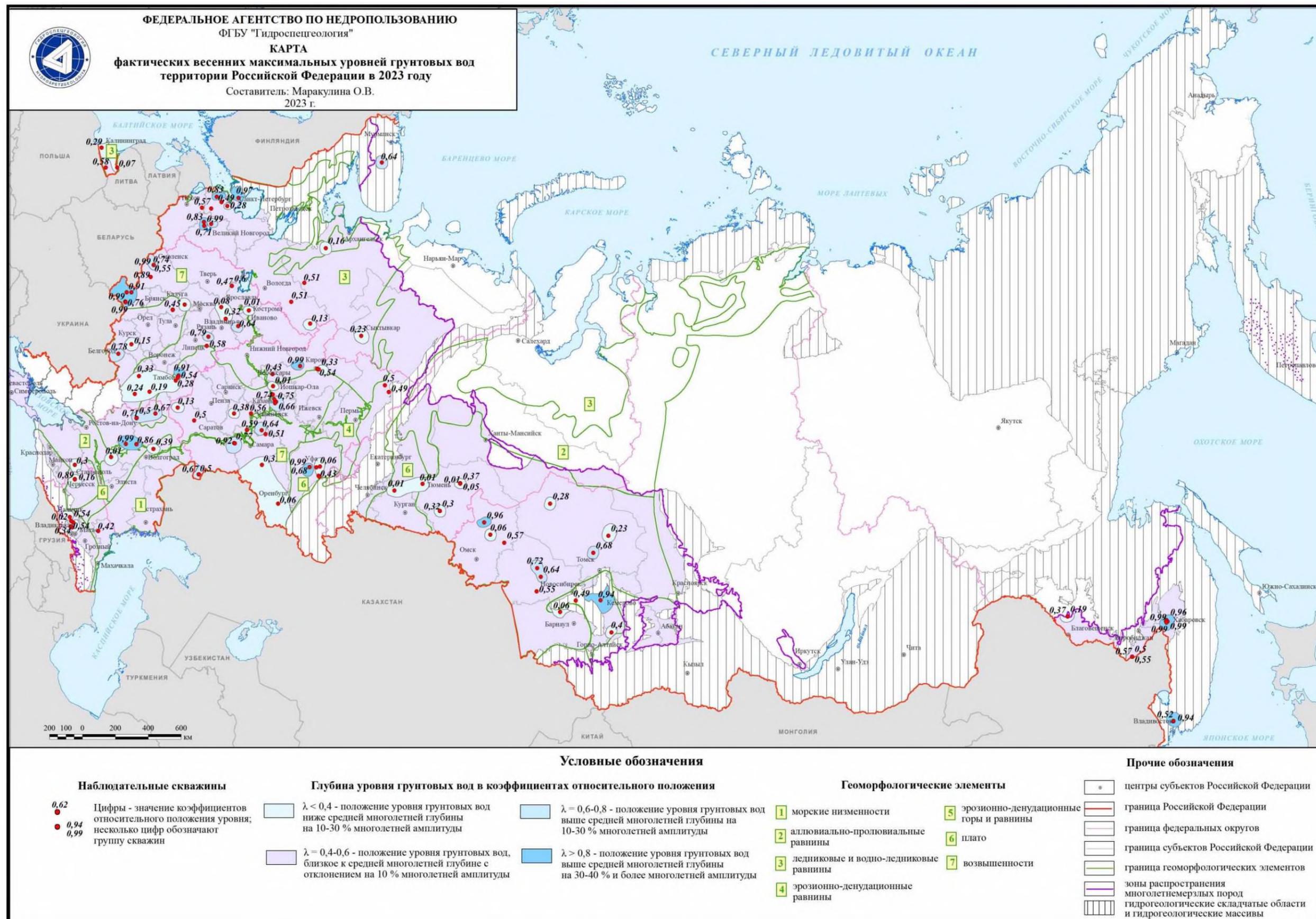


Рис. 2. Карта фактических весенних максимальных уровней грунтовых вод территории Российской Федерации в 2023 году

Максимально высокое положение весенних максимальных уровней, превышающих среднюю многолетнюю глубину более чем на 30% многолетней амплитуды, на Европейской территории России фиксировалось на отдельных территориях Ленинградской, Новгородской, Брянской, Смоленской, Тамбовской областей, в Поволжье и Предуралье - на отдельных площадях Самарской и Кировской областей, Республики Башкортостан, на юге Европейской территории России – на отдельных территориях Волгоградской области и Ставропольского края.

Максимальные уровни, характеризующиеся коэффициентами относительного положения более 0,8, наблюдались на юге Западной Сибири на ограниченных территориях Омской и Кемеровской областей.

На Дальнем Востоке такое положение уровней фиксировалось в отдельных скважинах Хабаровского и Приморского краев.

Практически на всех этих территориях, за исключением юга и северо-запада Европейской территории России, наблюдались значения коэффициента относительного положения уровня более 0,90.

Оправдываемость прогноза весеннего максимального уровня грунтовых вод на 2023 год составила 87 %.