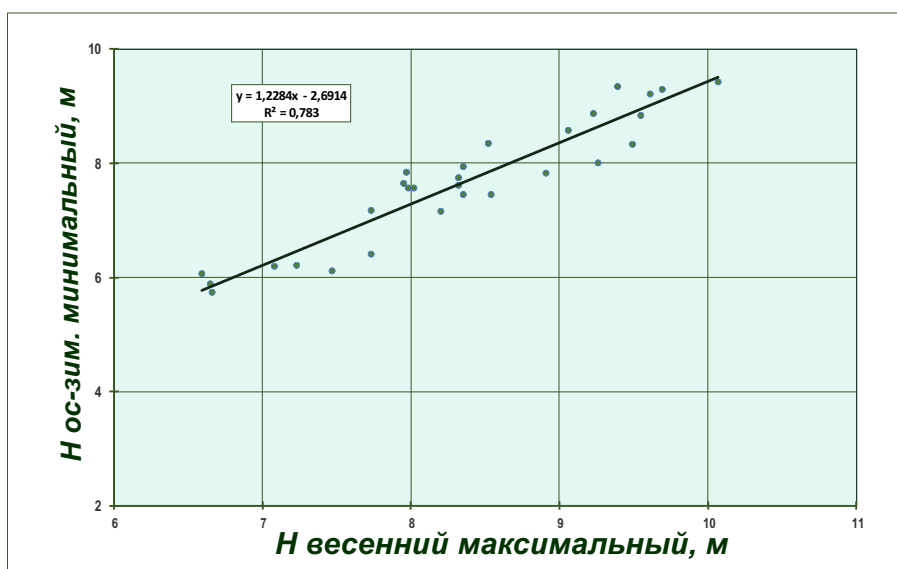


ПРОГНОЗ УРОВНЕЙ ГРУНТОВЫХ ВОД ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2025 ГОД



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

ПРОГНОЗ
УРОВНЕЙ ГРУНТОВЫХ ВОД
ПО ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
на 2025 год

ВЫПУСК 156

Начальник Управления ГМСН
ФГБУ «Гидроспецгеология»



Н.В. Алексеева

Начальник отдела мониторинга
подземных вод Управления ГМСН



Т.В. Прачкина

Москва, 2024



Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
1. Прогноз предвесеннего минимального уровня грунтовых вод на 2025 год ...	5
1.1. Характеристика прогнозного положения предвесеннего минимального уровня грунтовых вод на 2025 год	5
1.2. Характеристика фактического положения предвесеннего минимального уровня грунтовых вод в 2024 году	15
2. Предварительный прогноз весеннего максимального положения уровня грунтовых вод на 2025 год	17
2.1. Характеристика прогнозного положения весеннего максимального уровня грунтовых вод на 2025 год	17
2.2. Характеристика фактического положения весеннего максимального уровня грунтовых вод в 2024 году	26
3. Предварительный прогноз осенне-зимнего минимального положения уровней грунтовых вод на 2025 год	29
3.1. Характеристика прогнозного положения осенне-зимнего минимального уровня грунтовых вод на 2025 год	29
3.2. Характеристика фактического положения осенне-зимнего минимального уровня грунтовых вод в 2024 году	39

СПИСОК РИСУНКОВ

Рис. 1. Карта прогнозных предвесенних минимальных уровней грунтовых вод территории Российской Федерации на 2025 год.....	7
Рис. 2. Карта фактических предвесенних минимальных уровней грунтовых вод территории Российской Федерации в 2024 году.....	16
Рис. 3. Карта прогнозных весенних максимальных уровней грунтовых вод территории Российской Федерации на 2025 год (предварительный прогноз)	18
Рис. 4. Карта фактических весенних максимальных уровней грунтовых вод территории Российской Федерации в 2024 году.....	28
Рис. 5. Карта прогнозных осенне-зимних минимальных уровней грунтовых вод территории Российской Федерации на 2025 год (предварительный прогноз)	31
Рис. 6. Карта фактических осенне-зимних минимальных уровней грунтовых вод территории Российской Федерации в 2024 году.....	40

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1 Прогноз предвесенних минимальных уровней грунтовых вод территории Российской Федерации на 2025 г.	8
Таблица 2 Предварительный прогноз весенних максимальных уровней грунтовых вод территории Российской Федерации на 2025 г.	19
Таблица 3 Предварительный прогноз осенне-зимних минимальных уровней грунтовых вод территории Российской Федерации на 2025 г.	32



ВВЕДЕНИЕ

Выпуск содержит прогноз предвесенних минимальных уровней, предварительный прогноз весенних максимальных и предварительный прогноз осенне-зимних минимальных уровней грунтовых вод по Европейской территории России, югу Западной Сибири и Дальнего Востока, исключая территории развития многолетней мерзлоты и горно-складчатых сооружений, на 2025 год.

Прогноз уровней грунтовых вод подготовлен специалистами отдела мониторинга подземных вод Управления ГМСН ФГБУ «Гидроспецгеология»: Маракулиной О.В., Бессоновой В.В. на основе данных по уровням грунтовых вод, представленных отделом государственного мониторинга состояния недр (ГМСН) по Центральному федеральному округу и филиалами ФГБУ «Гидроспецгеология»:

- «Гидрогеологическая экспедиция 29 района»;
- «Приволжский региональный центр ГМСН»;
- «Уральский региональный центр ГМСН»;
- «Южный региональный центр ГМСН»;
- «Сибирский региональный центр ГМСН»;
- «Дальневосточный региональный центр ГМСН».

Информационной основой для подготовки прогноза являются данные срочных наблюдений за глубиной уровня грунтовых вод на пунктах 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 2025 год распространяется на территории следующих субъектов Российской Федерации: Республики - Башкортостан, Марий Эл, Татарстан, Коми, Дагестан, Кабардино-Балкарская, Северная Осетия – Алания, края – Ставропольский, Пермский, Приморский, Хабаровский; области - Амурская, Архангельская, Белгородская, Брянская, Волгоградская, Вологодская, Воронежская, Ивановская, Калининградская, Калужская, Костромская, Курская, Кемеровская, Кировская, 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 данных регионов 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 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 (МЧС России);
- * федеральных и территориальных органов государственной власти и др.

Предварительные прогнозы уровней грунтовых вод на текущий год составляются в декабре предшествующего года, затем уточняются в феврале (прогнозы весенних максимальных уровней) и сентябре (прогнозы осенне-зимних минимальных уровней).

Данные о залегании экстремальных уровней в тексте и на картах приводятся в коэффициентах относительного положения уровней и в отклонениях этих уровней от среднемноголетних значений.

Коэффициент относительного положения уровня представляет собой отношение разности между минимальным за многолетний период и прогнозируемым (или фактическим) уровнем грунтовых вод текущего года к многолетней амплитуде изменения этого уровня. Данный 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 отклонения прогнозируемого уровня (k) имеет знак «плюс», то прогнозируемый уровень располагается выше среднемноголетнего его положения, если эта величина имеет знак «минус», то прогнозный уровень ниже среднемноголетнего его положения. Значение этого отклонения выражается в процентах от величины среднемноголетней амплитуды.

1. Прогноз предвесеннего минимального уровня грунтовых вод на 2025 год

Предвесенний минимальный уровень грунтовых вод формируется в результате предшествующего осенне-зимнего спада и наблюдается непосредственно перед началом весеннего подъема. Предвесенний минимальный уровень является одним из наиболее четко выраженных экстремумов и одновременно характеризует, как правило, самое низкое положение зеркала грунтовых вод в годовом цикле колебаний. Формирование уровня обусловлено величинами подземного стока грунтовых вод в осенне-зимний период.

1.1. Характеристика прогнозного положения предвесеннего минимального уровня грунтовых вод на 2025 год

В 2025 году на Европейской территории России прогнозируются положения предвесенних минимальных уровней как выше, так и ниже уровней 2024 г. (рис. 1, табл. 1).

Предвесенние минимальные уровни ожидаются преимущественно в пределах среднемноголетних значений (нормы) с отклонениями от нее на величину до $\pm 10\%$ многолетней амплитуды на значительной части Европейской территории России, что в основном соответствует уровням 2024 г.

Такое положение уровней ожидается на преобладающей части юга Европейской территории России и юга Западной Сибири.

Предвесенние минимальные уровни грунтовых вод ниже среднемноголетней глубины на 10-30% многолетней амплитуды прогнозируются в пределах отдельных площадей г. Санкт-Петербурга, Архангельской, Ленинградской, Вологодской, Псковской, Новгородской, Воронежской, Ивановской, Рязанской, Калужской,



Костромской, Ярославской, Оренбургской, Кировской, Самарской областей, Республик Башкортостан, Марий Эл, Татарстан. Такое же положение уровней будет наблюдаться на юге Европейской территории России, на участках территорий Волгоградской области, Ставропольского края и Республики Северная Осетия-Алания.

На территории юга Западной Сибири положение уровней грунтовых вод ожидается ниже средней многолетней глубины на 10-30% многолетней амплитуды на небольших участках Тюменской, Курганской, Новосибирской областей.

На Дальнем Востоке такое положение уровней прогнозируется в скважинах Еврейской автономной области.

Самое низкое положение уровней грунтовых вод, со значениями коэффициента относительного положения уровня менее 0,10, прогнозируется на отдельных участках Ставропольского края, Волгоградской, Ярославской, Оренбургской, Новосибирской областей.

Положение предвесенних уровней выше среднемноголетней глубины на 10-30% многолетней амплитуды на Европейской территории России будет наблюдаться в пределах отдельных площадей Калининградской, Мурманской, Брянской, Смоленской, Ярославской, Оренбургской, Самарской, Саратовской, Ульяновской областей, Республик Башкортостан, Марий Эл, Пермского края, на юге Европейской территории России – на отдельных участках Республики Дагестан, Северная Осетия – Алания, Кабардино-Балкарская Республика.

На юге Западной Сибири – на участках территории Новосибирской, Омской, Томской, Тюменской областей.

На Дальнем Востоке такое положение уровней прогнозируется по отдельным скважинам Хабаровского края.

Значения прогнозных уровней выше среднемноголетней глубины на 30-40% многолетней амплитуды, с коэффициентом относительного положения более 0,8 ожидаются на части Европейской территории России в пределах отдельных площадей Брянской, Курской, Рязанской, Тамбовской областей, в Поволжье на отдельных территориях Республик Башкортостан, Татарстан и Марий Эл, Волгоградской, Самарской и Саратовской областей.

На территории юга Западной Сибири уровни с коэффициентом относительного положения более 0,8 прогнозируются на отдельных площадях Тюменской, Омской, Новосибирской, Томской и Кемеровской областей, что преимущественно выше уровня 2024 года.

На Дальнем Востоке такое положение уровней прогнозируется по отдельным скважинам Хабаровского края.

Самое высокое положение уровней грунтовых вод, со значениями коэффициента относительного положения уровня более 0,90, прогнозируется на отдельных участках Брянской, Тамбовской, Волгоградской, Самарской, Саратовской областей, Республики Башкортостан. На юге Западной Сибири - на отдельных участках Тюменской, Омской, Новосибирской областей. На Дальнем Востоке – в скважине Хабаровского края.

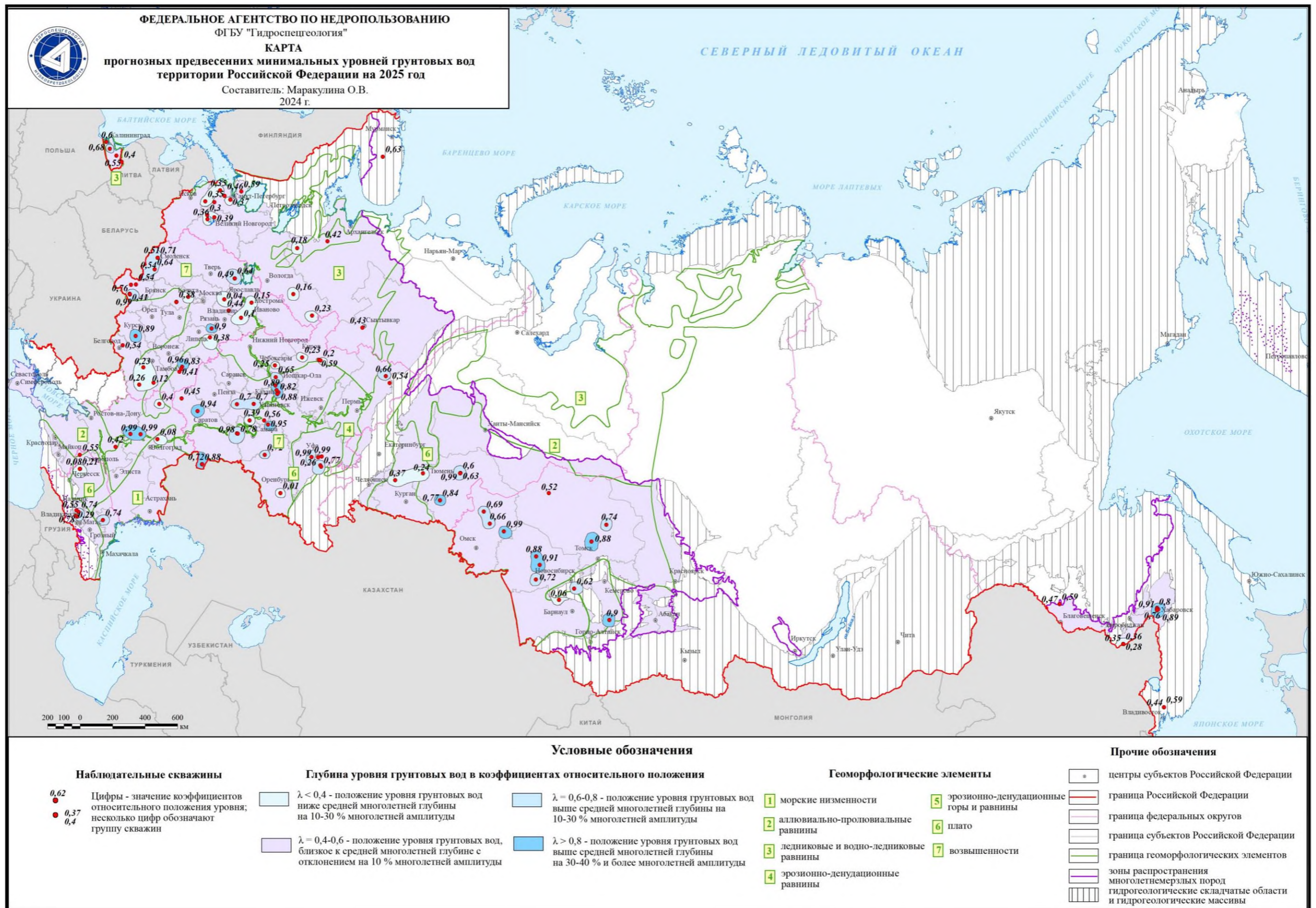


Рис. 1. Карта прогнозных предвесенних минимальных уровней грунтовых вод территории Российской Федерации на 2025 год



Таблица 1

Прогноз предвесенних минимальных уровней грунтовых вод территории Российской Федерации на 2025 г.

№ п/п	Субъект Российской Федерации	№ скважины	№ скважины по ГМСН	Предвесенний минимальный уровень, м		Осенне-зимний минимальный уровень, м	Характеристика многолетних изменений предвесеннего минимального уровня, м		Многолетняя амплитуда (A), м	Коэффициент корреляции (r)	Коэффициент относительного положения уровня, λ		Отклонение от среднеемноголетнего положения, k, %	
				факт. 2024 г.	прогн. на 2025г.		факт. 2024 г.	наивысший h _{max}			наинизший h _{min}	факт. 2024г	прогн. на 2025г.	факт. 2024 г
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Ставропольский край	345	0710059	4,10	4,70	5,35	1,57	4,98	3,41	0,67	0,26	0,08	-24	-42
2	Ставропольский край	379	0710068	6,08	6,05	6,31	3,84	6,63	2,79	0,70	0,20	0,21	-30	-29
3	Ставропольский край	3	0710033	3,18	3,25	3,53	2,08	4,69	2,61	0,89	0,58	0,55	8	5
4	Волгоградская область	34010600047	1810004	2,23	2,99	3,52	0,73	3,18	2,45	0,79	0,39	0,08	-11	-42
5	Волгоградская область	34010600063	1810027	1,94	2,84	3,24	1,94	3,45	1,51	0,76	0,99	0,40	49	-10
6	Волгоградская область	12	1810023	3,24	3,13	3,22	3,24	4,03	0,79	0,92	0,99	0,99	49	49
7	Волгоградская область	34010600024	1810020	2,69	2,40	2,6	2,69	4,35	1,66	0,98	0,99	0,99	49	49
8	Ростовская область	6	6010111	7,37	7,09	7,18	5,24	8,43	3,19	0,90	0,33	0,42	-17	-8
9	Республика Дагестан	859	8210030	1,32	1,25	1,54	0,79	2,58	1,79	0,77	0,70	0,74	20	24
10	Республика Северная Осетия	262	9010262	3,39	3,52	3,57	3,15	4,83	1,68	0,75	0,86	0,78	36	28
11	Республика Северная Осетия	975	9010975	1,60	1,91	1,97	1,24	2,19	0,95	0,72	0,62	0,29	12	-21
12	Кабардино-Балкарская Республика	61	8310195	3,50	3,26	3,11	2,56	4,10	1,54	0,87	0,39	0,55	-11	5
13	Кабардино-Балкарская Республика	493	8310133	7,68	7,69	7,62	7,37	8,60	1,23	0,90	0,75	0,74	25	24
14	Республика Коми	177	8710490	8,59	8,48	8,36	7,63	8,92	1,29	0,91	0,26	0,43	-24	-7
15	г. Санкт-Петербург	31902531	4010149	1,66	1,67	1,745	1,36	1,85	0,49	0,52	0,40	0,37	-10	-13
16	Калининградская область	40	2710007	1,95	2,17	2,45	1,73	2,82	1,09	0,75	0,80	0,60	30	10



№ п/п	Субъект Российской Федерации	№ скважины	№ скважины по ГМСН	Предвесенний минимальный уровень, м		Осенне-зимний минимальный уровень, м	Характеристика многолетних изменений предвесеннего минимального уровня, м		Многолетняя амплитуда (А), м	Коэффициент корреляции (г)	Коэффициент относительного положения уровня, л		Отклонение от среднеемноголетнего положения, к, %	
				факт. 2024 г.	прогн. на 2025г.		факт. 2024 г.	наивысший h _{max}			наинизший h _{min}	факт. 2024г	прогн. на 2025г.	факт. 2024 г
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
17	Калининградская область	17856002	2710059	0,29	0,85	1,56	-0,08	2,00	2,08	0,51	0,82	0,55	32	5
18	Калининградская область	17846006	2710017	0,7	1,33	1,68	0,55	3,00	2,45	0,79	0,94	0,68	44	18
19	Калининградская область	114	2710038	1,31	2,06	2,38	1,31	2,57	1,26	0,55	0,99	0,40	49	-10
20	Вологодская область	237	1910151	12,28	12,25	12,47	10,9	12,51	1,61	0,62	0,14	0,16	-36	-34
21	Вологодская область	5а	1910124	4,67	4,72	4,74	4,00	4,94	0,94	0,63	0,29	0,23	-21	-27
22	Ленинградская область	1009	4110055	9,17	8,64	9,07	3,92	11,16	7,24	0,60	0,27	0,35	-23	-15
23	Ленинградская область	1011	4110056	16,72	16,26	15,98	13,60	18,55	4,95	0,65	0,37	0,46	-13	-4
24	Ленинградская область	2497	4110090	4,4	4,01	4,20	3,28	4,81	1,53	0,79	0,27	0,52	-23	2
25	Ленинградская область	20046	4110016	0,12	0,69	0,71	-0,14	1,87	2,01	0,54	0,87	0,59	37	9
26	Новгородская область	2193Б	4910026	4,94	5,05	5,15	3,2	5,86	2,66	0,90	0,35	0,30	-15	-20
27	Новгородская область	2153А	4910022	2,83	3,31	3,56	2,04	4,13	2,09	0,76	0,62	0,39	12	-11
28	Новгородская область	1077	4910018	4,45	4,81	4,97	3,65	5,47	1,82	0,83	0,56	0,36	6	-14
29	Псковская область	2154Б	5810046	3,24	2,70	2,69	0,59	3,86	3,27	0,77	0,19	0,35	-31	-15
30	Архангельская область	11500010	1110075	11,52	11,15	10,59	9,87	12,06	2,19	0,76	0,25	0,42	-25	-8
31	Архангельская область	10500105	1110022	3,71	3,83	3,61	2,15	4,2	2,05	0,85	0,24	0,18	-26	-32
32	Мурманская область	10702046	4710161	4,61	4,66	4,43	4,28	5,3	1,02	0,96	0,68	0,63	18	13
33	Тюменская область	10п/26-П	7110343	11,43	10,99	10,56	10,25	12,23	1,98	0,96	0,40	0,63	-10	13
34	Тюменская область	12г/26-П	7110345	11,52	11,06	10,64	10,24	12,30	2,06	0,95	0,38	0,60	-12	10
35	Тюменская область	204н/44	7110392	4,09	2,66	2,53	1,98	5,00	3,02	0,98	0,30	0,77	-20	27



№ п/п	Субъект Российской Федерации	№ скважины	№ скважины по ГМСН	Предвесенний минимальный уровень, м		Осенне-зимний минимальный уровень, м	Характеристика многолетних изменений предвесеннего минимального уровня, м		Многолетняя амплитуда (А), м	Коэффициент корреляции (г)	Коэффициент относительного положения уровня, л		Отклонение от среднеемноголетнего положения, к, %	
				факт. 2024 г.	прогн. на 2025г.		факт. 2024 г.	наивысший h _{max}			наинизший h _{min}	факт. 2024г	прогн. на 2025г.	факт. 2024 г
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
36	Тюменская область	204г/44	7110391	4,03	1,85	1,86	1,23	5,01	3,78	0,93	0,26	0,84	-24	34
37	Тюменская область	4п-26-П	7110338	1,76	0,89	0,60	1,29	3,97	2,68	0,98	0,82	0,99	32	49
38	Тюменская область	17г-49	7110136	4,07	3,50	3,61	1,66	4,07	2,41	0,93	0,01	0,24	-49	-26
39	Курганская область	24	3710134	5,8	5,47	5,36	4,47	6,06	1,59	0,96	0,16	0,37	-34	-13
40	Омская область	11550054	5210071	5,08	4,95	4,70	4,31	6,21	1,90	0,84	0,59	0,66	9	16
41	Омская область	11550069	5210085	5,76	6,14	6,03	5,29	8,00	2,71	0,92	0,83	0,69	33	19
42	Омская область	11550281	5210007	5,77	4,97	4,75	5,4	8,06	2,66	0,99	0,86	0,99	36	49
43	Новосибирская область	11541044	5010086	2,83	2,24	1,93	1,68	6,20	4,52	0,98	0,75	0,88	25	38
44	Новосибирская область	11541078	5010567	5,24	4,80	4,63	4,09	6,59	2,50	0,91	0,54	0,72	4	22
45	Новосибирская область	18000883	5010950	7,35	6,59	6,65	4,21	10,44	6,23	0,91	0,50	0,62	0	12
46	Новосибирская область	11541186	5010334	10,70	10,60	10,58	8,43	10,74	2,31	0,99	0,02	0,06	-48	-44
47	Новосибирская область	11541448	5010104	1,75	1,46	0,91	1,25	3,60	2,35	0,76	0,79	0,91	29	41
48	Томская область	113р	6910067	6,92	6,76	6,45	6,37	7,86	1,49	0,93	0,63	0,74	13	24
49	Томская область	169р	6910124	8,14	8,14	7,70	7,46	8,88	1,42	0,88	0,52	0,52	2	2
50	Томская область	92р	6910498	11,05	9,80	9,41	9,45	12,27	2,82	0,90	0,43	0,88	-7	38
51	Кемеровская область	91110	3210081	5,31	5,39	5,17	5,31	6,08	0,77	0,73	0,99	0,90	49	40
52	Белгородская область	190г	1410542	0,68	0,59	1,10	0,27	0,97	0,70	<0,5	0,41	0,54	-9	4
53	Брянская область	21	1510075	7,91	7,18	7,21	7,91	10,62	2,71	0,97	0,99	0,99	49	49
54	Брянская область	18	1510071	4,15	4,83	4,87	4,15	5,31	1,16	0,87	0,99	0,41	49	-9



№ п/п	Субъект Российской Федерации	№ скважины	№ скважины по ГМСН	Предвесенний минимальный уровень, м		Осенне-зимний минимальный уровень, м	Характеристика многолетних изменений предвесеннего минимального уровня, м		Многолетняя амплитуда (А), м	Коэффициент корреляции (г)	Коэффициент относительного положения уровня, л		Отклонение от среднемноголетнего положения, к, %	
				факт. 2024 г.	прогн. на 2025г.		факт. 2024 г.	наивысший h _{max}			наинизший h _{min}	факт. 2024г	прогн. на 2025г.	факт. 2024 г
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
55	Брянская область	8858	1510080	3,11	3,81	4,03	3,11	4,83	1,72	0,66	0,99	0,59	49	9
56	Брянская область	20	1510074	4,12	4,46	4,38	4,12	5,53	1,41	0,81	0,99	0,76	49	26
57	Брянская область	276	1510065	3,26	5,45	5,95	3,26	8,05	4,79	0,93	0,99	0,54	49	4
58	Воронежская область	3	2010104	15,22	15,48	15,48	13,59	16,15	2,56	0,91	0,36	0,26	-14	-24
59	Воронежская область	2	2010095	8,84	9,31	9,41	7,41	9,87	2,46	0,76	0,42	0,23	-8	-27
60	Воронежская область	шурф 1	2040112	7,5	7,51	7,76	2,59	8,21	5,62	0,98	0,13	0,12	-37	-38
61	Ивановская область	2407	2410038	4,26	4,13	4,31	3,34	4,75	1,41	0,89	0,35	0,44	-15	-6
62	Ивановская область	1902	2410111	5,27	5,66	5,81	2,79	5,99	3,20	0,84	0,23	0,10	-28	-40
63	Калужская область	161629	2910011	22,8	22,35	22,55	20,36	22,82	2,46	0,82	0,01	0,19	-49	-31
64	Калужская область	291153637	2910038	6,18	7,04	7,79	6,03	8,45	2,42	<0,5	0,94	0,58	44	8
65	Костромская	341100779	3410072	1,84	1,89	1,93	0,33	2,17	1,84	<0,5	0,18	0,15	-32	-35
66	Курская область	374	3810037	2,15	2,48	2,51	2,07	5,85	3,78	0,81	0,98	0,89	48	39
67	Рязанская область	3531	6110010	1,18	1,12	1,51	0,92	2,96	2,04	0,53	0,87	0,90	37	40
68	Рязанская область	3548	6110014	3,17	3,02	3,15	1,11	4,19	3,08	0,81	0,33	0,38	-17	-12
69	Смоленская область	759	6610026	6,81	6,56	6,51	5,52	7,79	2,27	0,58	0,43	0,54	-7	4
70	Смоленская область	762	6610027	10,87	12,08	12,09	10,7	13,49	2,79	0,90	0,94	0,51	44	1
71	Смоленская область	763	6610028	6,4	6,44	6,56	5,33	9,11	3,78	0,67	0,72	0,71	22	21
72	Смоленская область	9252	6610037	4,37	4,59	4,38	3,52	6,46	2,94	0,53	0,71	0,64	21	14
73	Тамбовская область	294	6810003	2,26	2,69	2,83	1,63	3,43	1,80	0,85	0,65	0,41	15	-9



№ п/п	Субъект Российской Федерации	№ скважины	№ скважины по ГМСН	Предвесенний минимальный уровень, м		Осенне-зимний минимальный уровень, м	Характеристика многолетних изменений предвесеннего минимального уровня, м		Многолетняя амплитуда (А), м	Коэффициент корреляции (г)	Коэффициент относительного положения уровня, л		Отклонение от среднеемноголетнего положения, к, %	
				факт. 2024 г.	прогн. на 2025г.		факт. 2024 г.	наивысший h _{max}			наинизший h _{min}	факт. 2024г	прогн. на 2025г.	факт. 2024 г
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
74	Тамбовская область	191	6810035	-0,13	-0,18	-0,21	-0,27	2,20	2,47	0,93	0,94	0,96	44	46
75	Тамбовская область	539	6810051	1,73	1,73	1,65	1,30	3,78	2,48	0,76	0,83	0,83	33	33
76	Ярославская область	04-04	7810051	1,83	2,32	3,15	0,62	3,97	3,35	0,66	0,64	0,49	14	-1
77	Ярославская область	04-05	7810052	0,97	1,01	0,97	0,5	1,93	1,43	0,81	0,67	0,64	17	14
78	Ярославская область	06-08	7810057	17,58	17,71	17,69	15,88	17,79	1,91	0,93	0,11	0,04	-39	-46
79	Республика Башкортостан	313а	8010403	4,85	3,17	3,09	3,69	7,18	3,49	0,94	0,67	0,99	17	49
80	Республика Башкортостан	270	8010001	6,28	5,72	5,66	4,86	7,12	2,26	0,83	0,37	0,62	-13	12
81	Республика Башкортостан	53'	8010302	8,41	7,79	8,12	6,27	9,25	2,98	0,87	0,28	0,49	-22	-1
82	Республика Башкортостан	43	8010316	6,59	6,10	6,72	3,86	6,87	3,01	0,77	0,09	0,26	-41	-24
83	Республика Башкортостан	267	8010008	3,91	3,31	3,47	2,56	5,86	3,30	0,75	0,59	0,77	9	27
84	Республика Башкортостан	314а	8010405	4,84	4,65	4,59	4,64	8,18	3,54	0,95	0,94	0,99	44	49
85	Республика Марий Эл	10а	8810006	3,37	2,84	2,68	2,56	3,37	0,81	0,82	0,01	0,65	-49	15
86	Республика Марий Эл	60	8810359	27,88	27,70	27,57	27,3	29,98	2,68	0,87	0,78	0,85	28	35
87	Республика Марий Эл	1	8810031	12,13	12,06	12,07	11,61	12,21	0,60	0,78	0,13	0,25	-37	-25
88	Республика Татарстан	270	9210018	14,58	14,24	14,32	12,93	14,58	1,65	0,95	0,01	0,21	-49	-29
89	Республика Татарстан	316	9210002	4,62	4,54	4,45	4,4	5,54	1,14	0,92	0,81	0,88	31	38
90	Республика Татарстан	405	9210100	9,55	9,08	8,97	8,59	13,08	4,49	0,99	0,79	0,89	29	39
91	Республика Татарстан	175	9210013	2,41	2,23	1,99	1,70	4,70	3,00	0,86	0,76	0,82	26	32
92	Кировская область	22	3310004	1,75	1,90	2,04	1,18	2,92	1,74	0,53	0,67	0,59	17	9



№ п/п	Субъект Российской Федерации	№ скважины	№ скважины по ГМСН	Предвесенний минимальный уровень, м		Осенне-зимний минимальный уровень, м	Характеристика многолетних изменений предвесеннего минимального уровня, м		Многолетняя амплитуда (А), м	Коэффициент корреляции (г)	Коэффициент относительного положения уровня, л		Отклонение от среднемноголетнего положения, к, %	
				факт. 2024 г.	прогн. на 2025г.		факт. 2024 г.	наивысший h _{max}			наинизший h _{min}	факт. 2024г	прогн. на 2025г.	факт. 2024 г
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
93	Кировская область	78	3310028	4,09	3,89	4,40	0,66	4,84	4,18	0,64	0,18	0,23	-32	-27
94	Кировская область	80	3310023	27,08	26,60	26,14	24,59	27,09	2,50	0,78	0,01	0,20	-49	-30
95	Оренбургская область	1	5310001	6,97	6,28	6,38	5,92	7,19	1,27	0,93	0,17	0,72	-33	22
96	Оренбургская область	121	5310056	25,25	26,67	26,29	4,61	25,25	20,64	0,99	0,01	0,01	-49	-49
97	Пермский край	Р-40-2	5710003	10,74	9,90	8,73	8,51	12,55	4,04	0,76	0,45	0,66	-5	16
98	Пермский край	Р-40-5	5710004	9,11	9,07	8,35	7,67	10,70	3,03	0,88	0,52	0,54	2	4
99	Самарская область	6	3610049	4,41	3,97	3,71	3,8	7,53	3,73	0,84	0,84	0,95	34	45
100	Самарская область	215	3610150	9,77	9,69	9,78	9,66	10,99	1,33	0,98	0,92	0,98	42	48
101	Самарская область	216	3610151	2,07	2,17	2,31	1,35	2,69	1,34	0,79	0,46	0,39	-4	-11
102	Самарская область	12	3610146	0,13	0,22	0,40	-0,08	1,29	1,37	0,88	0,85	0,78	35	28
103	Саратовская область	640	6310070	6,18	6,16	6,09	5,67	7,40	1,73	0,86	0,71	0,72	21	22
104	Саратовская область	952	6310026	8,2	8,02	8,12	6,87	8,98	2,11	0,78	0,37	0,45	-13	-5
105	Саратовская область	55	6310033	3,82	3,91	3,82	3,82	5,21	1,39	0,77	0,99	0,94	49	44
106	Саратовская область	122	6310065	3,12	3,07	3,01	2,59	6,43	3,84	0,98	0,86	0,88	36	38
107	Ульяновская область	370	7310028	3,7	3,45	3,32	1,67	5,70	4,03	0,97	0,50	0,56	0	6
108	Ульяновская область	330	7310003	2,62	2,18	2,22	1,58	3,61	2,03	0,84	0,49	0,70	-1	20
109	Ульяновская область	323	7310052	10,6	10,22	10,24	9,00	13,10	4,10	0,97	0,61	0,70	11	20
110	Амурская область	1100-а	1010050	8,98	9,05	9,25	8,23	9,77	1,54	<0,5	0,51	0,47	1	-3
111	Амурская область	1100-2	1010053	6,79	6,70	6,80	5,97	7,73	1,76	0,78	0,54	0,59	4	9



№ п/п	Субъект Российской Федерации	№ скважины	№ скважины по ГМСН	Предвесенний минимальный уровень, м		Осенне-зимний минимальный уровень, м	Характеристика многолетних изменений предвесеннего минимального уровня, м		Многолетняя амплитуда (А), м	Коэффициент корреляции (г)	Коэффициент относительного положения уровня, л		Отклонение от среднеемноголетнего положения, к, %	
				факт. 2024 г.	прогн. на 2025г.	факт. 2024 г.	наивысший h _{max}	наинизший h _{min}			факт. 2024г	прогн. на 2025г.	факт. 2024 г	прогн. на 2025 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
112	Еврейская АО	497	9910062	4,30	5,42	5,31	3,65	6,10	2,45	0,74	0,74	0,28	24	-22
113	Еврейская АО	498	9910063	4,77	5,29	5,12	3,90	6,04	2,14	0,89	0,59	0,35	9	-15
114	Еврейская АО	500	9910065	6,7	7,10	6,94	5,18	8,20	3,02	0,90	0,50	0,36	0	-14
115	Приморский край	11033339 (22)	510188	2,7	2,72	2,51	2,44	2,94	0,50	0,60	0,48	0,44	-2	-6
116	Приморский край	11033336 (18)	510185	6,49	7,06	6,73	6,49	7,89	1,4	0,80	0,99	0,59	49	9
117	Хабаровский край	422-2	810422	8,01	7,95	7,80	7,52	9,31	1,79	0,95	0,73	0,76	23	26
118	Хабаровский край	440-2	810440	16,38	16,38	15,89	16,01	19,23	3,22	0,97	0,89	0,89	39	39
119	Хабаровский край	4250	814250	16,45	16,50	16,12	15,64	20,02	4,38	0,97	0,82	0,80	32	30
120	Хабаровский край	4530	814530	16,60	15,93	15,96	15,38	21,26	5,88	0,99	0,79	0,91	29	41



1.2. Характеристика фактического положения предвесеннего минимального уровня грунтовых вод в 2024 году

На большей части Европейской территории России и юга Западной Сибири предвесенние минимальные уровни грунтовых вод в 2024 году отмечались в пределах среднемноголетних значений (нормы) и с отклонениями от нее не более 10% многолетней амплитуды (рис. 2, табл. 1).

Предвесенние минимальные уровни грунтовых вод ниже средней многолетней глубины на 10-30% многолетней амплитуды на Европейской территории России наблюдались в пределах отдельных площадей Вологодской, Новгородской, Ленинградской, Псковской, Архангельской, Воронежской, Ивановской, Костромской, Калужской, Рязанской, Ярославской, Оренбургской, Саратовской, Кировской областей, Республик Коми, Башкортостан, Марий Эл, Татарстан. На юге Европейской территории России такое положение уровней отмечалось на участках в Волгоградской и Ростовской областях, Кабардино-Балкарской Республике, Ставропольском крае.

На юге Западной Сибири в пределах отдельных площадей Тюменской, Курганской, Новосибирской областей предвесенние минимальные уровни также были ниже средней многолетней глубины на 10-30% многолетней амплитуды.

Самое низкое положение уровней грунтовых вод, со значениями коэффициента относительного положения уровня менее 0,10 в 2024 году зафиксировано на отдельных участках Калужской, Тюменской, Новосибирской областей и в Поволжье - Оренбургской, Кировской областях, Республиках Башкортостан, Татарстан, Марий Эл.

Выше среднемноголетней глубины на 10-30% многолетней амплитуды предвесенние минимальные уровни грунтовых вод зафиксированы на Европейской территории России в пределах отдельных площадей Смоленской, Тамбовской, Ярославской, Ульяновской, Саратовской, Кировской, Калининградской, Мурманской областей, Республик Башкортостан, Марий Эл. На юге Европейской территории России – на участках в Республиках Дагестан, Северная Осетия-Алания, Кабардино-Балкарская.

Положение уровней грунтовых вод выше среднемноголетних значений, с коэффициентами относительного положения (λ) в пределах 0,6-0,8, на юге Западной Сибири и Дальнего Востока зафиксировано в пределах отдельных скважин Томской, Новосибирской областей, Еврейской автономной области и Хабаровского края.

Предвесенние минимальные уровни в 2024 году выше среднемноголетней глубины на 30-40% многолетней амплитуды наблюдались в центральной части Европейской территории России в пределах территорий Калининградской, Ленинградской, Брянской, Калужской, Курской, Рязанской, Смоленской, Тамбовской, Самарской, Саратовской областей, Республик Башкортостан, Татарстан, на юге Европейской территории России – на отдельных участках Волгоградской области и Республики Северная Осетия-Алания.

На юге Западной Сибири положение уровней грунтовых вод выше среднемноголетних значений, с коэффициентами относительного положения (λ) более 0,8, зафиксированы в пределах отдельных площадей Омской, Тюменской и Кемеровской областей. На Дальнем Востоке такое положение уровней наблюдалось в скважинах Приморского и Хабаровского краев.

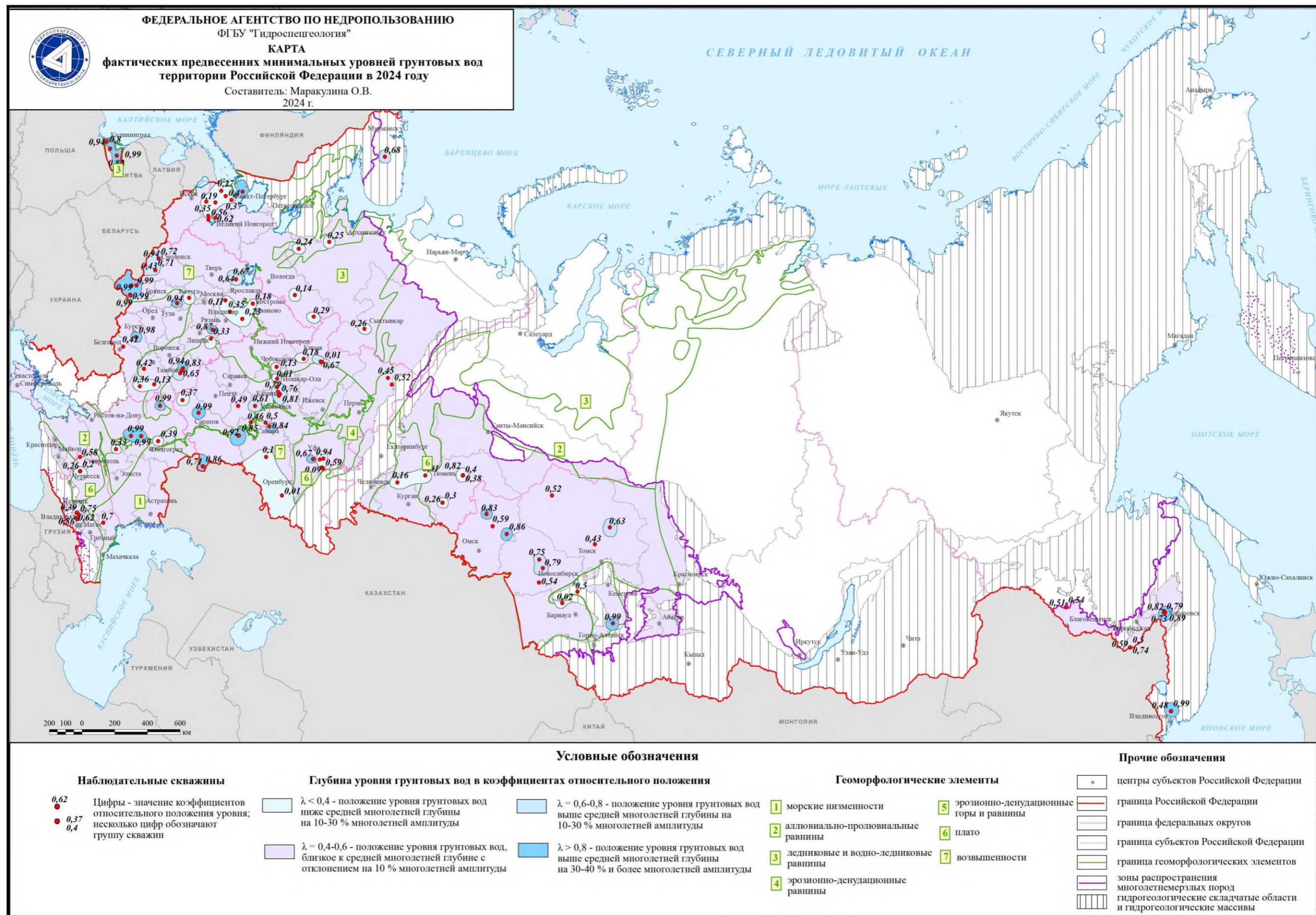


Рис. 2. Карта фактических предвесенних минимальных уровней грунтовых вод территории Российской Федерации в 2024 году



Самое высокое положение уровней грунтовых вод, со значениями коэффициента относительного положения уровня более 0,90, наблюдалось на отдельных площадях Волгоградской, Калининградской, Брянской, Калужской, Курской, Смоленской, Тамбовской, Самарской, Саратовской, Кемеровской областей, Республики Башкортостан. На Дальнем Востоке – в единичной скважине Приморского края.

Оправдываемость прогноза предвесеннего минимального уровня грунтовых вод на 2024 год составила 91 %.

2. Предварительный прогноз весеннего максимального положения уровня грунтовых вод на 2025 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, зимняя и весенняя температуры воздуха, 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 среднееголетних значений) повышается риск подтопления и затопления территорий в понижениях рельефа, на сельскохозяйственных землях и урбанизированных территориях. При низком положении уровня грунтовых вод (ниже среднееголетних значений) повышается риск дефицита влаги и переосушения зоны аэрации.

2.1. Характеристика прогнозного положения весеннего максимального уровня грунтовых вод на 2025 год

В 2025 году на большей части рассматриваемой Европейской территории России, а также на юге Западной Сибири весенние максимальные уровни будут находиться в пределах среднееголетних значений, с отклонениями на величину не более 10 % многолетней амплитуды (рис. 3, табл. 2). На значительной части Европейской территории России в 2025 г. ожидается незначительное понижение положения весенних максимальных уровней по сравнению с 2024 годом.

Весенние максимальные уровни ниже средней многолетней глубины на 10-30% многолетней амплитуды, с коэффициентом относительного положения уровней (λ) менее 0,4 будут наблюдаться на отдельных территориях Калининградской, Вологодской, Воронежской, Калужской, Костромской, Тамбовской, Ярославской, Саратовской, Оренбургской, Кировской областей, Республик Коми, Татарстан, Башкортостан, Марий Эл, на юге Европейской территории России в пределах отдельных участков Ростовской, Волгоградской областей, Ставропольского края и Кабардино-Балкарской Республики.



Рис. 3. Карта прогнозных весенних максимальных уровней грунтовых вод территории Российской Федерации на 2025 год (предварительный прогноз)



Таблица 2
Предварительный прогноз весенних максимальных уровней грунтовых вод территории Российской Федерации на 2025 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 среднеемноголетнего положения, к, %	
				факт. 2024 г.	прогн. на 2025г.	наивысший h _{max}	наинизший h _{min}			факт. 2024г.	прогн. на 2025г.	факт. 2024г.	прогн. на 2025г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Ставропольский край	345	0710059	3,59	2,97	0,78	3,99	3,21	0,50	0,12	0,32	-38	-18
2	Ставропольский край	379	0710068	5,67	5,49	3,03	6,43	3,4	0,67	0,22	0,28	-28	-22
3	Ставропольский край	3	0710033	3,15	3,13	1,35	3,94	2,59	0,80	0,31	0,31	-19	-19
4	Волгоградская область	34010600047	1810004	1,75	1,66	0,37	2,17	1,80	0,77	0,23	0,28	-27	-22
5	Волгоградская область	34010600063	1810027	1,32	1,44	0,40	2,66	2,26	0,60	0,59	0,54	9	4
6	Волгоградская область	12	1810023	2,82	2,90	2,82	3,7	0,88	0,67	0,99	0,91	49	41
7	Волгоградская область	34010600024	1810020	2,35	2,09	2,35	4,16	1,81	0,96	0,99	0,99	49	49
8	Ростовская область	6	6010111	6,72	6,62	4,51	7,38	2,87	0,83	0,23	0,26	-27	-24
9	Республика Дагестан	859	8210030	1,12	1,10	0,34	1,89	1,55	0,66	0,50	0,51	0	1
10	Кабардино-Балкарская Республика	61	8310195	3,34	3,14	1,62	3,34	1,72	0,64	0,01	0,12	-49	-38
11	Кабардино-Балкарская Республика	493	8310133	7,50	7,52	6,81	8,42	1,61	0,72	0,57	0,56	7	6
12	Республика Коми	177	8710490	8,18	8,11	6,97	8,61	1,64	0,65	0,26	0,30	-24	-20
13	г. Санкт-Петербург	31902531	4010149	0,97	0,99	0,65	1,23	0,58	0,66	0,45	0,41	-5	-9
14	Калининградская область	40	2710007	1,52	1,67	1,02	2,49	1,47	0,60	0,66	0,56	16	6
15	Калининградская область	17856002	2710059	1,21	0,96	-0,55	1,62	2,17	0,69	0,19	0,30	-31	-20
16	Калининградская область	17846006	2710017	-0,12	0,34	-0,23	2,05	2,28	<0,5	0,95	0,75	45	25



№ 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 относительно о положения уровня , λ		Отклонение от среднемноголетнего положения, к, %	
				факт. 2024 г.	прогн. на 2025г.	наивысший h _{max}	наинизший h _{min}			факт. 2024г.	прогн. на 2025г.	факт. 2024г.	прогн. на 2025г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
17	Калининградская область	114	2710038	0,83	1,17	0,73	1,69	0,96	<0,5	0,90	0,54	40	4
18	Вологодская область	237	1910151	11,46	10,77	9,31	11,46	2,15	0,50	0,01	0,32	-49	-18
19	Вологодская область	5а	1910124	0,86	1,78	0,86	3,78	2,922	<0,5	0,99	0,68	49	18
20	Ленинградская область	1009	4110055	2,82	2,49	1,17	5,29	4,12	0,53	0,60	0,68	10	18
21	Ленинградская область	1011	4110056	12,81	12,32	9,68	14,56	4,88	0,55	0,36	0,46	-14	-4
22	Ленинградская область	2497	4110090	3,1	2,98	1,79	4,01	2,22	0,54	0,41	0,46	-9	-4
23	Ленинградская область	20046	4110016	-0,44	-0,44	-0,48	0,54	1,02	0,80	0,96	0,96	46	46
24	Новгородская область	2193Б	4910026	3,45	3,65	2,28	5,32	3,04	0,59	0,62	0,55	12	5
25	Новгородская область	2153А	4910022	2,16	2,12	1,35	3,70	2,35	0,54	0,66	0,67	16	17
26	Новгородская область	1077	4910018	2,69	2,79	1,58	4,55	2,97	0,80	0,63	0,59	13	9
27	Псковская область	2154Б	5810046	2,13	2,11	0,34	3,44	3,10	0,85	0,42	0,43	-8	-7
28	Архангельская область	11500010	1110075	9,84	10,17	8,76	11,28	2,52	<0,5	0,57	0,44	7	-6
29	Архангельская область	10500105	1110022	1,62	1,88	1,12	3,78	2,66	0,59	0,81	0,71	31	21
30	Мурманская область	10702046	4710161	4,09	4,14	3,5	5,3	1,8	0,57	0,67	0,64	17	14
31	Тюменская область	10п/26-П	7110343	10,05	10,24	8,63	11,54	2,91	0,60	0,51	0,45	1	-5
32	Тюменская область	12г/26-П	7110345	10,13	10,34	8,57	11,49	2,92	0,61	0,47	0,39	-3	-11
33	Тюменская область	204н/44	7110392	2,65	2,66	1,53	3,97	2,44	0,75	0,54	0,54	4	4
34	Тюменская область	204г/44	7110391	1,48	1,52	0,11	3,33	3,22	0,76	0,57	0,56	7	6
35	Тюменская область	4п-26-П	7110338	0,67	0,87	-0,46	2,73	3,19	0,60	0,65	0,58	15	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 относительно о положения уровня, λ		Отклонение от среднемноголетнего положения, κ, %	
				факт. 2024 г.	прогн. на 2025г.	наивысший h _{max}	наинизший h _{min}			факт. 2024г.	прогн. на 2025г.	факт. 2024г.	прогн. на 2025г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
36	Тюменская область	17Г-49	7110136	3,62	3,52	0,84	3,62	2,78	0,87	0,01	0,04	-49	-46
37	Курганская область	24	3710134	5,13	5,05	2,91	5,72	2,81	0,75	0,21	0,24	-29	-26
38	Омская область	11550054	5210071	2,92	3,43	2,43	5,26	2,83	0,56	0,83	0,65	33	15
39	Омская область	11550069	5210085	4,81	4,89	4,69	7,66	2,97	0,89	0,96	0,93	46	43
40	Омская область	11550281	5210007	5,20	5,28	4,96	7,96	3	0,90	0,92	0,89	42	39
41	Новосибирская область	11541044	5010086	1,00	1,15	0,55	5,06	4,51	0,86	0,90	0,87	40	37
42	Новосибирская область	11541078	5010567	4,55	4,55	3,23	6,33	3,10	0,95	0,57	0,57	7	7
43	Новосибирская область	18000883	5010950	6,21	6,39	2,95	9,61	6,66	0,80	0,51	0,48	1	-2
44	Новосибирская область	11541186	5010334	10,22	10,21	7,93	10,61	2,68	0,96	0,15	0,15	-35	-35
45	Новосибирская область	11541448	5010104	0,4	0,59	0,14	2,31	2,17	0,67	0,88	0,79	38	29
46	Томская область	113р	6910067	6,50	6,50	3,45	7,23	3,78	0,58	0,19	0,19	-31	-31
47	Томская область	169р	6910124	6,44	6,95	6,39	8,36	1,97	<0,5	0,97	0,72	47	22
48	Томская область	92р	6910498	9,02	9,29	8,51	11,25	2,74	0,68	0,81	0,72	31	22
49	Кемеровская область	31119	3210082	-0,77	-0,6	-0,77	3,77	4,54	0,78	0,99	0,96	49	46
50	Кемеровская область	91110	3210081	2,54	2,33	1,30	5,52	4,22	0,65	0,71	0,76	21	26
51	Белгородская область	190г	1410542	-0,16	0,01	-0,22	0,85	1,07	0,50	0,94	0,79	44	29
52	Брянская область	21	1510075	7,35	7,45	7,35	10,33	2,98	0,71	0,99	0,97	49	47
53	Брянская область	18	1510071	3,94	4,15	3,87	5,10	1,23	0,59	0,94	0,77	44	27
54	Брянская область	8858	1510080	2,85	3,01	2,49	4,49	2	0,77	0,82	0,74	32	24



№ 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 относительно о положения уровня , λ		Отклонение от среднемноголетнего положения, к, %	
				факт. 2024 г.	прогн. на 2025г.	наивысший h _{max}	наинизший h _{min}			факт. 2024г.	прогн. на 2025г.	факт. 2024г.	прогн. на 2025г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
55	Брянская область	20	1510074	3,84	4,14	3,84	5,31	1,47	0,58	0,99	0,80	49	30
56	Брянская область	276	1510065	2,30	2,39	2,30	7,3	5	0,85	0,99	0,98	49	48
57	Воронежская область	3	2010104	14,95	15,01	13,58	16,05	2,47	0,80	0,45	0,42	-5	-8
58	Воронежская область	2	2010095	7,61	7,79	5,44	9,5	4,06	0,61	0,47	0,42	-3	-8
59	Воронежская область	шурф 1	2040112	5,9	5,69	1,55	7,7	6,15	0,84	0,29	0,33	-21	-17
60	Ивановская область	2407	2410038	2,94	3,06	1,78	4,38	2,60	0,66	0,55	0,51	5	1
61	Ивановская область	1902	2410111	1,04	0,91	-0,19	3,02	3,21	0,59	0,62	0,66	12	16
62	Калужская область	161629	2910011	22,6	22,38	19,75	22,66	2,91	0,81	0,02	0,10	-48	-40
63	Калужская область	291153637	2910038	1,46	3,15	0,00	7,12	7,12	0,50	0,79	0,56	29	6
64	Костромская область	341100779	3410072	1,01	1,04	0,21	1,07	0,86	0,50	0,07	0,03	-43	-47
65	Курская область	374	3810037	1,88	2,14	0,63	4,63	4	0,70	0,69	0,62	19	12
66	Рязанская область	3531	6110010	0,88	1,02	0,56	2,54	1,98	0,72	0,84	0,77	34	27
67	Рязанская область	3548	6110014	1,32	1,37	0,29	3,42	3,13	0,62	0,67	0,65	17	15
68	Смоленская область	759	6610026	5,31	5,63	4,86	7,9	3,04	0,66	0,85	0,75	35	25
69	Смоленская область	762	6610027	10,43	10,45	10,3	12,53	2,23	0,88	0,94	0,93	44	43
70	Смоленская область	763	6610028	5,04	5,28	3,83	8,42	4,59	0,66	0,74	0,68	24	18
71	Смоленская область	9252	6610037	3,05	3,53	2,29	6,34	4,05	<0,5	0,81	0,69	31	19
72	Тамбовская область	294	6810003	1,96	2,04	-0,7	2,95	3,65	0,75	0,27	0,25	-23	-25
73	Тамбовская область	191	6810035	-0,64	-0,64	-0,64	1,84	2,48	0,97	0,99	0,99	49	49



№ 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 относительно о положения уровня, λ		Отклонение от среднемноголетнего положения, κ, %	
				факт. 2024 г.	прогн. на 2025г.	наивысший h _{max}	наинизший h _{min}			факт. 2024г.	прогн. на 2025г.	факт. 2024г.	прогн. на 2025г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
74	Тамбовская область	539	6810051	1,16	1,41	0,94	2,25	1,31	0,50	0,83	0,64	33	14
75	Ярославская область	04-04	7810051	0,52	0,47	-0,06	1,32	1,38	0,74	0,58	0,62	8	12
76	Ярославская область	04-05	7810052	0,13	0,11	-0,14	0,29	0,43	0,57	0,37	0,42	-13	-8
77	Ярославская область	06-08	7810057	17,12	16,90	15,44	17,12	1,68	0,65	0,01	0,13	-49	-37
78	Республика Башкортостан	313а	8010403	3,16	3,21	1,95	5,83	3,88	0,85	0,69	0,68	19	18
79	Республика Башкортостан	270	8010001	4,64	4,17	1,78	5,12	3,34	0,63	0,14	0,28	-36	-22
80	Республика Башкортостан	53'	8010302	6,49	5,95	1,10	8,28	7,18	0,67	0,25	0,32	-25	-18
81	Республика Башкортостан	43	8010316	1,62	1,60	-1,10	4,44	5,54	0,57	0,51	0,51	1	1
82	Республика Башкортостан	267	8010008	2,57	2,43	1,28	3,99	2,71	0,64	0,52	0,58	2	8
83	Республика Башкортостан	314а	8010405	4,52	4,58	3,59	5,94	2,35	0,74	0,60	0,58	10	8
84	Республика Марий Эл	10а	8810006	2,41	2,43	1,73	3,03	1,3	0,65	0,48	0,46	-2	-4
85	Республика Марий Эл	60	8810359	27,54	27,66	25,9	29,02	3,12	0,75	0,47	0,44	-3	-6
86	Республика Марий Эл	1	8810031	11,80	11,69	11,3	11,91	0,61	0,50	0,18	0,36	-32	-14
87	Республика Татарстан	270	9210018	14,21	14,20	12,83	14,21	1,38	0,89	0,01	0,01	-49	-49
88	Республика Татарстан	316	9210002	4,23	4,41	3,70	5,10	1,40	0,68	0,62	0,49	12	-1
89	Республика Татарстан	405	9210100	9,04	9,10	7,99	12,72	4,73	0,97	0,78	0,77	28	27
90	Республика Татарстан	175	9210013	1,52	1,63	0,85	3,98	3,13	0,77	0,79	0,75	29	25
91	Кировская область	22	3310004	0,68	0,64	0,12	1,07	0,95	0,58	0,41	0,45	-9	-5
92	Кировская область	78	3310028	0,5	0,40	0,01	3,11	3,10	< 0,50	0,84	0,87	34	37



№ 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 относительно о положения уровня, λ		Отклонение от среднемноголетнего положения, к, %	
				факт. 2024 г.	прогн. на 2025г.	наивысший h _{max}	наинизший h _{min}			факт. 2024г.	прогн. на 2025г.	факт. 2024г.	прогн. на 2025г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
93	Кировская область	80	3310023	24,19	23,80	19,99	25,45	5,46	0,53	0,23	0,30	-27	-20
94	Оренбургская область	1	5310001	1,22	2,21	0,00	6,47	6,47	0,69	0,81	0,66	31	16
95	Оренбургская область	121	5310056	24,57	25,66	3,65	24,57	20,92	0,98	0,01	0,01	-49	-49
96	Пермский край	P-40-2	5710003	5,15	5,27	2,56	8,37	5,81	0,50	0,55	0,53	5	3
97	Пермский край	P-40-5	5710004	5,61	5,18	3,56	6,92	3,36	<0,5	0,39	0,52	-11	2
98	Самарская область	6	3610049	3,12	3,44	2,85	4,94	2,09	0,70	0,87	0,72	37	22
99	Самарская область	215	3610150	9,64	9,64	9,51	10,78	1,27	0,97	0,90	0,90	40	40
100	Самарская область	216	3610151	0,87	1,08	0,87	2,22	1,35	0,62	0,99	0,84	49	34
101	Самарская область	12	3610146	-0,36	-0,37	-0,37	0,62	0,99	0,92	0,99	0,99	49	49
102	Саратовская область	640	6310070	5,97	6,08	4,98	7,16	2,18	0,64	0,55	0,50	5	0
103	Саратовская область	952	6310026	7,66	7,60	5,88	8,05	2,17	0,73	0,18	0,21	-32	-29
104	Саратовская область	55	6310033	3,15	3,53	2,04	4,48	2,44	0,63	0,55	0,39	5	-11
105	Саратовская область	122	6310065	2,16	2,26	1,28	6,05	4,77	0,87	0,82	0,79	32	29
106	Ульяновская область	370	7310028	1,77	1,82	0,63	4,73	4,10	0,78	0,72	0,71	22	21
107	Ульяновская область	330	7310003	1,22	1,38	0,73	2,66	1,93	0,68	0,75	0,66	25	16
108	Ульяновская область	323	7310052	9,67	9,66	8,50	11,50	3,00	0,81	0,61	0,61	11	11
109	Амурская область	1100-а	1010050	6,94	7,35	6,63	9,25	2,62	0,50	0,88	0,73	38	23
110	Амурская область	1100-2	1010053	4,75	5,02	4,19	6,40	2,21	<0,5	0,75	0,62	25	12
111	Еврейская АО	497	9910062	2,44	2,98	0,57	5,56	4,99	0,50	0,63	0,52	13	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 относительно о положения уровня, λ		Отклонение от среднемноголетнего положения, к, %	
				факт. 2024 г.	прогн. на 2025г.	наивысший h _{max}	наинизший h _{min}			факт. 2024г.	прогн. на 2025г.	факт. 2024г.	прогн. на 2025г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
112	Еврейская АО	498	9910063	2,48	3,04	0,71	5,53	4,82	<0,5	0,63	0,52	13	2
113	Еврейская АО	500	9910065	4,02	4,54	2,80	7,52	4,72	0,52	0,74	0,63	24	13
114	Приморский край	11033339 (22)	510188	2,07	2,13	1,79	2,43	0,64	0,50	0,56	0,47	6	-3
115	Приморский край	11033336 (18)	510185	6,1	6,09	6,1	7,39	1,29	0,85	0,99	0,99	49	49
116	Хабаровский край	422-2	810422	7,74	7,76	7,35	9,15	1,80	0,83	0,79	0,77	29	27
117	Хабаровский край	440-2	810440	15,73	15,63	15,68	19,00	3,32	0,95	0,98	0,99	48	49
118	Хабаровский край	4250	814250	16,37	16,47	15,61	19,96	4,35	0,93	0,83	0,80	33	30
119	Хабаровский край	4530	814530	15,63	15,45	15,05	20,93	5,88	0,98	0,90	0,93	40	43



Такое же положение весенних максимальных уровней ожидается на юге Западной Сибири в пределах отдельных площадей Новосибирской, Томской, Тюменской и Курганской областей, что в целом соответствует положению уровней 2024 года.

Самое низкое положение уровней грунтовых вод, со значениями коэффициента относительного положения уровня менее 0,10, прогнозируется в пределах отдельных территорий Оренбургской, Костромской, Тюменской областей, Республики Татарстан.

Выше средней многолетней глубины на 10-30% многолетней амплитуды весенние максимальные уровни в 2025 г. будут располагаться на территории Европейской территории России в пределах отдельных площадей Калининградской, Архангельской, Ленинградской, Новгородской, Мурманской, Белгородской, Брянской, Ивановской, Курской, Рязанской, Смоленской, Тамбовской, Ярославской областей; в Поволжье в пределах отдельных территорий Самарской, Саратовской, Ульяновской, Оренбургской областей, Республик Башкортостан, Татарстан, на юге Западной Сибири - в пределах отдельных территорий Омской, Новосибирской, Томской, Кемеровской областей. По сравнению с фактическим положением весенних максимальных уровней 2024 года здесь ожидается преимущественно незначительное понижение уровней.

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 (преимущественно со значениями коэффициента относительного положения уровня более 0,90), ожидается на отдельных участках Волгоградской, Ленинградской, Брянской, Смоленской, Тамбовской областей Европейской территории России; в Поволжье – на территориях Самарской и Кировской областей, что в большей степени соответствует фактическому положению уровней 2024 года.

На юге Западной Сибири максимально высокое положение уровней прогнозируется на отдельных территориях Омской, Новосибирской и Кемеровской областей.

На территории Дальнего Востока положение уровней в данных пределах ожидается в отдельных скважинах Хабаровского и Приморского краев.

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

2.2. Характеристика фактического положения весеннего максимального уровня грунтовых вод в 2024 году

В 2024 году весенние максимальные уровни в пределах среднемноголетних значений с отклонениями на величину до $\pm 10\%$ многолетней амплитуды были отмечены на значительной части Европейской территории России, за исключением ее отдельных площадей (рис. 4, табл. 2). Коэффициент относительного положения уровня грунтовых вод изменялся от 0,4 до 0,6. Также в пределах среднемноголетних значений весенние максимальные уровни находились на юге Западной Сибири в Тюменской и Новосибирской областях.



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 площадей Калининградской, Вологодской, Ленинградской, Воронежской, Калужской, Костромской, Тамбовской, Ярославской областей, Республики Коми, в Поволжье и Предуралье - в пределах Кировской, Оренбургской, Саратовской областей, Республик Башкортостан, Татарстан, Марий Эл, Пермского края, на юге Европейской территории России – в Ростовской, Волгоградской областях, Ставропольском крае, Кабардино-Балкарская Республика.

Низкое положение весенних максимальных уровней отмечалось на юге Западной Сибири в пределах отдельных территорий Тюменской, Курганской, Новосибирской и Томской областей.

Самое низкое положение уровней грунтовых вод, со значениями коэффициента относительного положения уровня менее 0,10, наблюдалось в пределах отдельных территорий Вологодской, Калужской, Костромской, Ярославской, Оренбургской, Тюменской областей и Республики Татарстан, Кабардино-Балкарская Республика.

Выше среднемноголетних значений на 10-30% многолетней амплитуды весенние максимальные уровни грунтовых вод зафиксированы на Европейской территории России в пределах отдельных площадей Калининградской, Новгородской, Мурманской, Ивановской, Рязанской, Смоленской, Калужской, Курской областей, в Поволжье - на отдельных территориях Ульяновской области, Республик Башкортостан, Татарстан.

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

На территории Дальнего Востока положение уровней в данных пределах отмечено в отдельных скважинах Амурской области, Еврейской автономной области и Хабаровского края.

Максимально высокое положение весенних максимальных уровней, превышающих среднюю многолетнюю глубину более чем на 30% многолетней амплитуды, на Европейской территории России фиксировалось на отдельных территориях Архангельской, Ленинградской, Калининградской, Вологодской, Белгородской, Брянской, Рязанской, Смоленской, Тамбовской областей, в Поволжье и Предуралье - на отдельных площадях Самарской, Саратовской, Оренбургской и Кировской областей, на юге Европейской территории России – на отдельных территориях Волгоградской области.



Рис. 4. Карта фактических весенних максимальных уровней грунтовых вод территории Российской Федерации в 2024 году



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

На Дальнем Востоке данное положение уровней фиксировалось в отдельных скважинах Амурской области, Хабаровского и Приморского краев.

Практически на всех этих территориях отмечались значения коэффициента относительного положения уровня более 0,90.

Оправдываемость прогноза весеннего максимального уровня грунтовых вод на 2024 год составила 80 %.

3. Предварительный прогноз осенне-зимнего минимального положения уровней грунтовых вод на 2025 год

Осенне-зимний минимальный уровень грунтовых вод характеризует положение уровня 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 осадков в осенний период, 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.

3.1. Характеристика прогнозного положения осенне-зимнего минимального уровня грунтовых вод на 2025 год

В 2025 году на большей части рассматриваемой территории России осенне-зимние минимальные уровни грунтовых вод прогнозируются на отметках 2024 года с незначительными отклонениями (рис. 5, табл. 3).

Так же, как и в предыдущие годы, на большей части Европейской территории России и юге Западной Сибири осенне-зимние минимальные уровни будут находиться в пределах среднемноголетних значений, с отклонениями от нее на величину не более 10% многолетней амплитуды.

Положение уровней грунтовых вод ниже средней многолетней глубины на 10-30% многолетней амплитуды, характеризующееся коэффициентом относительного положения уровня менее 0,4, ожидается на отдельных площадях Калининградской, Вологодской, Ленинградской, Новгородской, Псковской, Архангельской, Воронежской, Ивановской, Калужской, Ярославской областей, Республики Коми; в Поволжье и Предуралье – в пределах Оренбургской, Кировской областей, Республик



Башкортостан; Марий Эл, Татарстан, Пермского края, а также на юге Европейской территории России в пределах отдельных площадей Волгоградской области, Ставропольского края, Республик Северная Осетия-Алания и Кабардино-Балкарская. Здесь положения уровней ожидаются преимущественно на уровне 2024 г.

На юге Западной Сибири уровни ниже среднемноголетней глубины на 10-30% многолетней амплитуды прогнозируются на отдельных площадях Тюменской и Новосибирской областей, что также ожидается на уровне 2024 года.

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

Уровни, превышающие среднемноголетнюю глубину на 10-30% многолетней амплитуды, на Европейской территории России будут наблюдаться на отдельных территориях Калининградской, Ленинградской, Вологодской, Брянской, Костромской, Рязанской, Смоленской областей. В Поволжье – в пределах Ульяновской, Самарской, Саратовской областей, Республик Башкортостан, Марий Эл, Пермского края; на юге Европейской территории России – на отдельных площадях Республик Дагестан, Кабардино-Балкарская, Северная Осетия-Алания, Волгоградской области.

Положения уровней грунтовых вод, характеризующиеся коэффициентом относительного положения уровня 0,6-0,8 на юге Западной Сибири прогнозируются так же, как в 2024 году на отдельных площадях Омской, Томской областей, а также в Тюменской области.

На территории Дальнего Востока – в единичных скважинах Хабаровского и Приморского краев.

Осенне-зимние минимальные уровни грунтовых вод выше среднемноголетней глубины более чем на 30% многолетней амплитуды прогнозируются на Европейской территории России в пределах отдельных площадей Брянской, Курской, Тамбовской областей. На территории Поволжья - в Республиках Башкортостан, Татарстан, Марий Эл, Самарской, Саратовской областях. На юге Европейской территории России подобные уровни прогнозируются в Волгоградской области.

Положение уровней грунтовых вод, характеризующееся коэффициентом относительного положения уровня более 0,8 (преимущественно более 0,9) на юге Западной Сибири прогнозируется так же, как в 2024 г., на отдельных территориях Омской, Новосибирской, Томской, Кемеровской и Тюменской областей.

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

Самое высокое положение уровней грунтовых вод, со значениями коэффициента относительного положения уровня более 0,90, кроме юга Западной Сибири прогнозируется также на Европейской территории России в пределах отдельных территорий Волгоградской, Брянской, Тамбовской, Самарской областей, Республик Марий Эл, Татарстан; на Дальнем Востоке - в отдельных скважинах Хабаровского края.

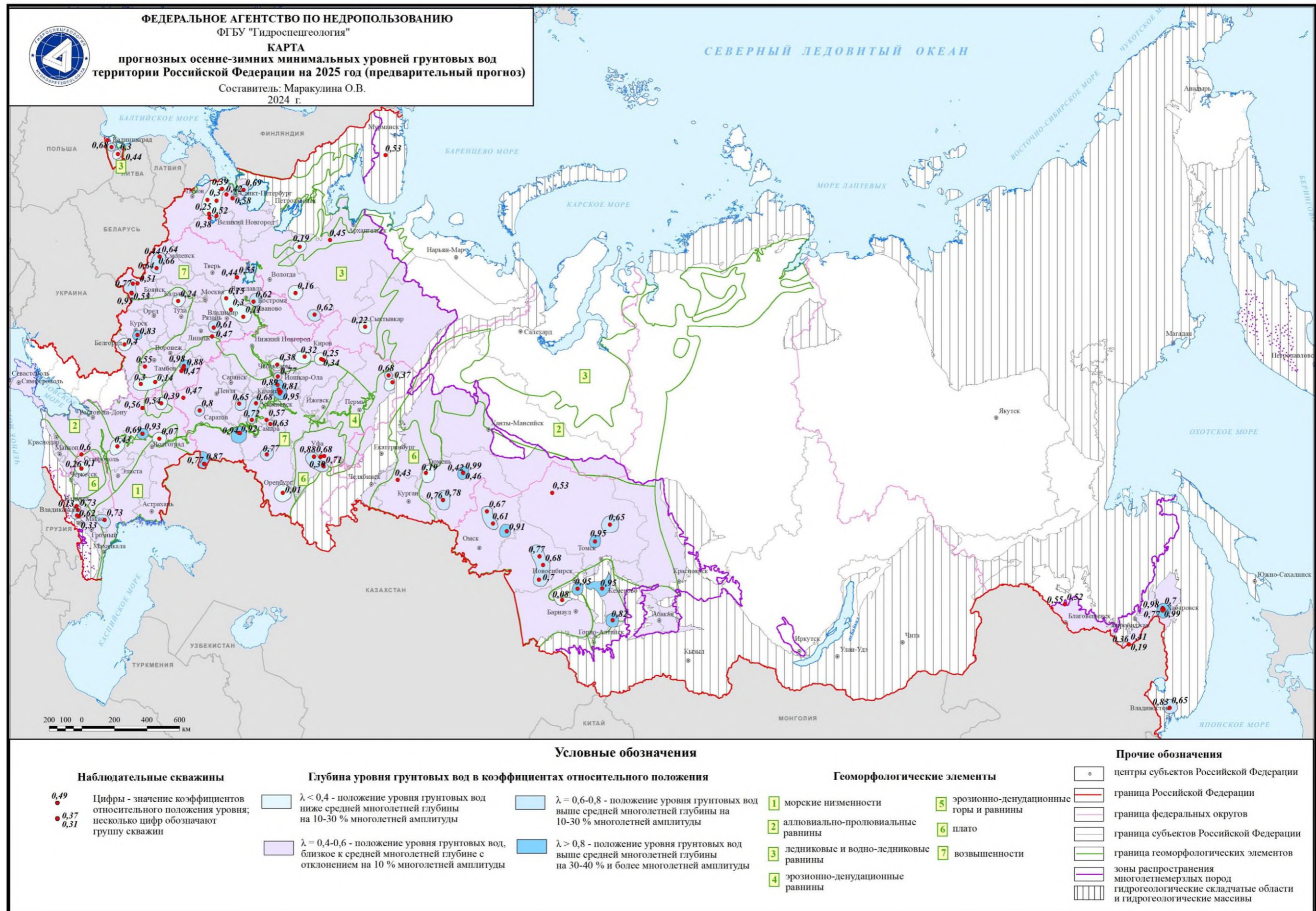


Рис. 5. Карта прогнозных осенне-зимних минимальных уровней грунтовых вод территории Российской Федерации на 2025 год (предварительный прогноз)



Таблица 3
Предварительный прогноз осенне-зимних минимальных уровней грунтовых вод территории Российской Федерации на 2025 г.

№ п/п	Субъект Российской Федерации	№ скважины	№ скважины по ГМСН	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 среднемноголетнего положения, k, %	
				факт. 2024г	прогн. на 2025г.	наивысший h _{max}	наинизший h _{min}			факт. 2024 г.	прогн. на 2025 г.	факт. 2024 г.	прогн. на 2025 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Ставропольский край	345	0710059	5,35	5,14	3,17	5,35	2,18	0,70	0,01	0,10	-49	-40
2	Ставропольский край	379	0710068	6,31	6,34	5,32	6,70	1,38	0,53	0,28	0,26	-22	-24
3	Ставропольский край	3	0710033	3,53	3,60	2,35	5,48	3,13	0,76	0,62	0,60	12	10
4	Волгоградская область	34010600013	1810021	3,86	3,96	3,7	4,54	0,84	0,67	0,81	0,69	31	19
5	Волгоградская область	34010600047	1810004	3,52	3,38	1,63	3,52	1,89	0,76	0,01	0,07	-49	-43
6	Волгоградская область	34010600063	1810027	3,24	3,19	2,56	3,59	1,03	0,62	0,34	0,39	-16	-11
7	Волгоградская область	12	1810023	3,22	3,28	3,22	4,03	0,81	0,86	0,99	0,93	49	43
8	Волгоградская область	34010600024	1810020	2,60	2,59	2,60	4,19	1,59	0,90	0,99	0,99	49	49
9	Ростовская область	6	6010111	7,18	7,08	5,18	8,53	3,35	0,76	0,40	0,43	-10	-7
10	Ростовская область	5	6010009	2,38	2,39	1,43	3,60	2,17	0,77	0,56	0,56	6	6
11	Ростовская область	8-1	6010011	3,78	3,76	2,87	4,80	1,93	0,71	0,53	0,54	3	4
12	Республика Дагестан	859	8210030	1,54	1,56	1,19	2,58	1,39	0,62	0,75	0,73	25	23
13	Республика Северная Осетия	262	9010262	3,57	3,50	1,29	4,60	3,31	0,61	0,31	0,33	-19	-17
14	Республика Северная Осетия	975	9010975	1,97	1,84	1,49	2,41	0,92	0,75	0,48	0,62	-2	12
15	Кабардино-Балкарская Республика	48	8310100	13,04	12,45	8,39	13,04	4,65	0,75	0,01	0,13	-49	-37
16	Кабардино-Балкарская Республика	493	8310133	7,62	7,64	7,39	8,32	0,93	0,75	0,75	0,73	25	23



№ п/п	Субъект Российской Федерации	№ скважины	№ скважины по ГМСН	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 среднемноголетнего положения, к, %	
				факт. 2024г	прогн. на 2025г.	наивысший h _{max}	наинизший h _{min}			факт. 2024 г.	прогн. на 2025 г.	факт. 2024 г.	прогн. на 2025 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
17	Республика Коми	177	8710490	8,36	8,33	7,21	8,65	1,44	0,78	0,20	0,22	-30	-28
18	г. Санкт-Петербург	31902531	4010149	1,75	1,77	1,22	2,54	1,32	0,67	0,60	0,58	10	8
19	Калининградская область	40	2710007	2,45	2,58	1,65	3,16	1,51	0,59	0,47	0,38	-3	-12
20	Калининградская область	17856002	2710059	1,56	1,48	0,01	2,12	2,11	0,59	0,27	0,30	-23	-20
21	Калининградская область	17846006	2710017	1,68	1,85	1,10	3,45	2,35	0,51	0,75	0,68	25	18
22	Калининградская область	114	2710038	2,38	2,26	1,64	2,74	1,10	0,59	0,33	0,44	-17	-6
23	Вологодская область	237	1910151	12,47	12,31	10,84	12,58	1,74	0,61	0,06	0,16	-44	-34
24	Вологодская область	5а	1910124	4,74	4,59	3,92	5,67	1,75	0,54	0,53	0,62	3	12
25	Ленинградская область	1009	4110055	9,07	8,70	4,74	11,27	6,53	0,67	0,34	0,39	-16	-11
26	Ленинградская область	1011	4110056	15,98	16,32	14,08	17,95	3,87	<0,5	0,51	0,42	1	-8
27	Ленинградская область	2497	4110090	4,2	4,24	3,20	4,79	1,59	0,56	0,37	0,35	-13	-15
28	Ленинградская область	20046	4110016	0,71	0,70	-0,02	2,27	2,29	0,60	0,68	0,69	18	19
29	Новгородская область	2193Б	4910026	5,15	5,07	3,06	5,73	2,67	0,61	0,22	0,25	-28	-25
30	Новгородская область	2153А	4910022	3,56	3,31	1,69	4,30	2,61	0,52	0,28	0,38	-22	-12
31	Новгородская область	1077	4910018	4,97	4,84	4,24	5,50	1,26	0,52	0,42	0,52	-8	2
32	Псковская область	2154Б	5810046	2,69	2,68	0,49	3,60	3,11	0,83	0,29	0,30	-21	-20
33	Архангельская область	11500010	1110075	10,59	10,64	9,48	11,60	2,12	0,5	0,48	0,45	-2	-5
34	Архангельская область	10500105	1110022	3,61	3,54	1,88	3,92	2,04	0,62	0,15	0,19	-35	-31
35	Мурманская область	10702046	4710161	4,43	4,49	4,01	5,04	1,03	0,61	0,59	0,53	9	3



№ п/п	Субъект Российской Федерации	№ скважины	№ скважины по ГМСН	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 среднемноголетнего положения, к, %	
				факт. 2024г	прогн. на 2025г.	наивысший h _{max}	наинизший h _{min}			факт. 2024 г.	прогн. на 2025 г.	факт. 2024 г.	прогн. на 2025 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
36	Тюменская область	10п/26-П	7110343	10,56	10,82	9,25	12,18	2,93	0,68	0,55	0,46	5	-4
37	Тюменская область	12г/26-П	7110345	10,64	10,88	9,24	12,06	2,82	0,63	0,50	0,42	0	-8
38	Тюменская область	204н/44	7110392	2,53	2,71	2	4,92	2,92	0,70	0,82	0,76	32	26
39	Тюменская область	204г/44	7110391	1,86	2,48	1,71	5,19	3,48	0,65	0,96	0,78	46	28
40	Тюменская область	4п-26-П	7110338	0,60	0,57	0,60	4,11	3,51	0,96	0,99	0,99	49	49
41	Тюменская область	17г-49	7110136	3,61	3,49	1,45	3,98	2,53	0,85	0,15	0,19	-35	-31
42	Курганская область	24	3710134	5,36	5,34	4,42	6,02	1,60	0,80	0,41	0,43	-9	-8
43	Омская область	11550054	5210071	4,70	5,04	4,18	6,39	2,21	0,53	0,76	0,61	26	11
44	Омская область	11550069	5210085	6,03	6,12	5,25	7,87	2,62	0,86	0,70	0,67	20	17
45	Омская область	11550281	5210007	4,75	5,06	4,75	8,03	3,28	0,89	0,99	0,91	49	41
46	Новосибирская область	11541044	5010086	1,93	2,17	1,19	5,42	4,23	0,85	0,83	0,77	33	27
47	Новосибирская область	11541078	5010567	4,63	4,67	3,85	6,54	2,69	0,90	0,71	0,70	21	20
48	Новосибирская область	18000883	5010950	6,65	6,69	6,52	10,02	3,50	0,92	0,96	0,95	46	45
49	Новосибирская область	11541186	5010334	10,58	10,57	8,45	10,76	2,31	0,95	0,08	0,08	-42	-42
50	Новосибирская область	11541448	5010104	0,91	1,32	0,66	2,70	2,04	0,58	0,88	0,68	38	18
51	Томская область	113р	6910067	6,45	6,57	5,91	7,79	1,88	0,61	0,71	0,65	21	15
52	Томская область	169р	6910124	7,70	7,89	6,73	9,18	2,45	0,50	0,60	0,53	10	3
53	Томская область	92р	6910498	9,41	9,54	9,41	11,85	2,44	0,86	0,99	0,95	49	45
54	Кемеровская область	31119	3210082	1,64	1,88	1,64	6,87	5,23	0,85	0,99	0,95	49	45



№ п/п	Субъект Российской Федерации	№ скважины	№ скважины по ГМСН	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 среднемноголетнего положения, к, %	
				факт. 2024г	прогн. на 2025г.	наивысший h _{max}	наинизший h _{min}			факт. 2024 г.	прогн. на 2025 г.	факт. 2024 г.	прогн. на 2025 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
55	Кемеровская область	91110	3210081	5,17	5,44	5,17	6,70	1,53	0,58	0,99	0,82	49	32
56	Белгородская область	190г	1410542	1,10	1,23	0,67	1,60	0,93	<0,5	0,54	0,40	4	-10
57	Брянская область	21	1510075	7,21	7,38	7,21	10,59	3,38	0,72	0,99	0,95	49	45
58	Брянская область	18	1510071	4,87	4,87	4,47	5,33	0,86	0,58	0,53	0,53	3	3
59	Брянская область	8858	1510080	4,03	4,29	3,75	5,35	1,60	<0,5	0,83	0,66	33	16
60	Брянская область	20	1510074	4,38	4,66	4,38	5,62	1,24	0,52	0,99	0,77	49	27
61	Брянская область	276	1510065	5,95	5,83	3,78	7,98	4,20	0,74	0,48	0,51	-2	1
62	Воронежская область	3	2010104	15,48	15,50	13,04	16,57	3,53	0,68	0,31	0,30	-19	-20
63	Воронежская область	2	2010095	9,41	9,37	8,78	10,10	1,32	0,67	0,52	0,55	2	5
64	Воронежская область	шурф 1	2040112	7,76	7,66	3,18	8,41	5,23	0,90	0,12	0,14	-38	-36
65	Ивановская область	2407	2410038	4,31	4,36	3,25	4,83	1,58	0,69	0,33	0,30	-17	-20
66	Ивановская область	1902	2410111	5,81	5,67	2,73	6,03	3,30	0,63	0,07	0,11	-43	-39
67	Калужская область	291153637	2910038	7,79	7,83	6,23	8,33	2,10	0,57	0,26	0,24	-24	-26
68	Костромская область	341100779	3410072	1,93	2,08	1,62	2,84	1,22	0,50	0,75	0,62	25	12
69	Курская область	374	3810037	2,51	2,96	2,51	5,15	2,64	0,68	0,99	0,83	49	33
70	Рязанская область	3531	6110010	1,51	1,75	1,01	2,90	1,89	0,73	0,74	0,61	24	11
71	Рязанская область	3548	6110014	3,15	3,16	1,93	4,27	2,34	0,64	0,48	0,47	-2	-3
72	Смоленская область	759	6610026	6,51	6,73	6,17	7,73	1,56	<0,5	0,78	0,64	28	14
73	Смоленская область	762	6610027	12,09	12,09	10,91	13,01	2,10	0,82	0,44	0,44	-6	-6



№ п/п	Субъект Российской Федерации	№ скважины	№ скважины по ГМСН	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 среднемноголетнего положения, к, %	
				факт. 2024г	прогн. на 2025г.	наивысший h _{max}	наинизший h _{min}			факт. 2024 г.	прогн. на 2025 г.	факт. 2024 г.	прогн. на 2025 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
74	Смоленская область	763	6610028	6,56	6,50	5,68	7,94	2,26	0,60	0,61	0,64	11	14
75	Смоленская область	9252	6610037	4,38	4,42	3,36	6,46	3,10	0,61	0,67	0,66	17	16
76	Тамбовская область	294	6810003	2,83	2,73	1,84	3,51	1,67	0,63	0,41	0,47	-9	-3
77	Тамбовская область	191	6810035	-0,21	-0,17	-0,21	2,09	2,30	0,91	0,99	0,98	49	48
78	Тамбовская область	539	6810051	1,65	1,78	1,51	3,80	2,29	0,56	0,94	0,88	44	38
79	Ярославская область	04-04	7810051	3,15	2,36	0,38	3,93	3,55	0,56	0,22	0,44	-28	-6
80	Ярославская область	04-05	7810052	0,97	1,06	0,31	1,97	1,66	0,62	0,60	0,55	10	5
81	Ярославская область	06-08	7810057	17,69	17,44	16,07	17,69	1,62	0,74	0,01	0,15	-49	-35
82	Республика Башкортостан	313а	8010403	3,09	3,52	3,09	6,76	3,67	0,70	0,99	0,88	49	38
83	Республика Башкортостан	270	8010001	5,66	5,88	5,18	7,32	2,14	0,51	0,78	0,67	28	17
84	Республика Башкортостан	53'	8010302	8,12	8,12	6,65	9,24	2,59	0,67	0,43	0,43	-7	-7
85	Республика Башкортостан	43	8010316	6,72	6,60	5,29	7,44	2,15	0,66	0,33	0,39	-17	-11
86	Республика Башкортостан	267	8010008	3,47	3,91	3,00	6,12	3,12	0,51	0,85	0,71	35	21
87	Республика Башкортостан	314а	8010405	4,59	4,80	3,38	7,86	4,48	0,78	0,73	0,68	23	18
88	Республика Марий Эл	10а	8810006	2,68	2,82	2,54	3,74	1,20	0,50	0,88	0,77	38	27
89	Республика Марий Эл	60	8810359	27,57	27,52	27,37	29,18	1,81	0,95	0,89	0,92	39	42
90	Республика Марий Эл	1	8810031	12,07	12,04	11,59	12,32	0,73	0,60	0,34	0,38	-16	-12
91	Республика Татарстан	270	9210018	14,32	14,29	12,92	14,38	1,46	0,87	0,04	0,06	-46	-44
92	Республика Татарстан	316	9210002	4,45	4,50	4,45	5,41	0,96	0,84	0,99	0,95	49	45



№ п/п	Субъект Российской Федерации	№ скважины	№ скважины по ГМСН	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 среднемноголетнего положения, к, %	
				факт. 2024г	прогн. на 2025г.	наивысший h _{max}	наинизший h _{min}			факт. 2024 г.	прогн. на 2025 г.	факт. 2024 г.	прогн. на 2025 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
93	Республика Татарстан	405	9210100	8,97	9,05	8,55	12,96	4,41	0,99	0,90	0,89	40	39
94	Республика Татарстан	175	9210013	1,99	2,12	1,57	4,54	2,97	0,78	0,86	0,81	36	31
95	Кировская область	22	3310004	2,04	1,98	1,38	2,29	0,91	0,59	0,27	0,34	-23	-16
96	Кировская область	78	3310028	4,4	3,31	0,95	4,4	3,45	<0,5	0,01	0,32	-49	-18
97	Кировская область	80	3310023	26,14	25,84	23,85	26,50	2,65	0,60	0,14	0,25	-36	-25
98	Оренбургская область	1	5310001	6,38	6,51	6,26	7,34	1,08	0,69	0,89	0,77	39	27
99	Оренбургская область	121	5310056	26,29	26,89	4,48	26,29	21,81	0,97	0,01	0,01	-49	-49
100	Пермский край	Р-40-2	5710003	8,73	8,57	6,79	12,28	5,49	0,64	0,65	0,68	15	18
101	Пермский край	Р-40-5	5710004	8,35	8,45	5,99	9,87	3,88	0,58	0,39	0,37	-11	-13
102	Самарская область	6	3610049	3,71	3,84	3,11	5,09	1,98	0,73	0,70	0,63	20	13
103	Самарская область	215	3610150	9,78	9,78	9,71	10,98	1,27	0,96	0,94	0,94	44	44
104	Самарская область	216	3610151	2,31	2,30	1,87	3,38	1,51	<0,5	0,71	0,72	21	22
105	Самарская область	12	3610146	0,4	0,50	0,4	1,65	1,25	0,86	0,99	0,92	49	42
106	Саратовская область	640	6310070	6,09	6,14	5,81	7,25	1,44	0,81	0,81	0,77	31	27
107	Саратовская область	952	6310026	8,12	8,03	7,23	8,73	1,50	0,78	0,41	0,47	-9	-3
108	Саратовская область	55	6310033	3,82	4,00	3,77	4,91	1,14	0,66	0,96	0,80	46	30
109	Саратовская область	122	6310065	3,01	3,07	2,60	6,27	3,67	0,91	0,89	0,87	39	37
110	Ульяновская область	370	7310028	3,32	3,34	1,88	5,30	3,42	0,75	0,58	0,57	8	7
111	Ульяновская область	330	7310003	2,22	2,32	1,67	3,53	1,86	0,55	0,70	0,65	20	15



№ п/п	Субъект Российской Федерации	№ скважины	№ скважины по ГМСН	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 среднемноголетнего положения, к, %	
				факт. 2024г	прогн. на 2025г.	наивысший h _{max}	наинизший h _{min}			факт. 2024 г.	прогн. на 2025 г.	факт. 2024 г.	прогн. на 2025 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
112	Ульяновская область	323	7310052	10,24	10,25	9,18	12,54	3,36	0,79	0,68	0,68	18	18
113	Амурская область	1100-а	1010050	9,25	9,20	8,03	10,62	2,59	0,51	0,53	0,55	3	5
114	Амурская область	1100-2	1010053	6,80	6,90	5,15	8,79	3,64	0,52	0,55	0,52	5	2
115	Еврейская АО	497	9910062	5,31	5,14	2,13	5,84	3,71	0,50	0,14	0,19	-36	-31
116	Еврейская АО	498	9910063	5,12	5,17	3,87	5,89	2,02	0,62	0,38	0,36	-12	-14
117	Еврейская АО	500	9910065	6,94	6,91	5,61	7,82	2,21	0,70	0,40	0,41	-10	-9
118	Приморский край	11033339 (22)	510188	2,51	2,51	2,42	2,94	0,52	0,72	0,83	0,83	33	33
119	Приморский край	11033336 (18)	510185	6,73	6,70	6,25	7,53	1,28	0,56	0,63	0,65	13	15
120	Хабаровский край	422-2	810422	7,80	7,78	7,10	9,38	2,28	0,93	0,69	0,70	19	20
121	Хабаровский край	440-2	810440	15,89	15,89	14,91	19,20	4,29	0,90	0,77	0,77	27	27
122	Хабаровский край	4250	814250	16,12	15,99	15,99	19,91	3,92	0,95	0,97	0,99	47	49
123	Хабаровский край	4530	814530	15,96	15,85	15,72	21,22	5,50	0,98	0,96	0,98	46	48



3.2. Характеристика фактического положения осенне-зимнего минимального уровня грунтовых вод в 2024 году

В 2024 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 и Дальнего Востока (рис. 6, табл. 3).

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 Архангельской, Калининградской, Ленинградской, Новгородской, Псковской, Вологодской, Воронежской, Ивановской, Калужской, Ярославской областей, Республики Коми, в Поволжье - на территории Республик Башкортостан, Марий Эл, Татарстан, Пермского края, Оренбургской и Кировской областей, а также на юге Европейской территории России в пределах отдельных территорий Волгоградской, Ростовской областей, Ставропольского края, Республики Северная Осетия – Алания, Кабардино-Балкарской Республики.

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

На Дальнем Востоке подобные уровни наблюдались в скважинах Еврейской автономной области.

Самое низкое положение уровней грунтовых вод, со значениями коэффициента относительного положения уровня менее 0,10 на Европейской территории России в 2024 году зафиксировано на отдельных площадях Волгоградской, Ивановской, Ярославской, Оренбургской, Кировской областей, Республик Татарстан, Кабардино-Балкарской, Ставропольского края. На юге Западной Сибири – на отдельных участках Новосибирской области.

Уровни, превышающие среднемноголетнюю глубину на 10-30% многолетней амплитуды, наблюдались на отдельных площадях Калининградской, Ленинградской, Костромской, Рязанской, Смоленской, Самарской, Ульяновской областей, Республики Башкортостан, Пермского края.

Положение уровней грунтовых вод, характеризующееся коэффициентом относительного положения уровня 0,6-0,8 на юге Западной Сибири отмечалось, как и в предыдущем году, на отдельных площадях Омской, Новосибирской, Томской областей.

На юге Европейской территории России такие значения коэффициента относительного положения уровня наблюдались в Ставропольском крае, Кабардино-Балкарской Республике и Республике Дагестан.

На территории Дальнего Востока уровни, превышающие среднемноголетнюю глубину на 10-30% многолетней амплитуды, наблюдались в отдельных скважинах Хабаровского края и Приморского края.



Рис. 6. Карта фактических осенне-зимних минимальных уровней грунтовых вод территории Российской Федерации в 2024 году



В пределах Европейской территории России значения осенне-зимних минимальных уровней грунтовых вод выше среднегодовой глубины более чем на 30% многолетней амплитуды отмечались на участках в Брянской, Курской, Тамбовской, Самарской, Саратовской, Оренбургской областях, Республиках Башкортостан, Марий Эл и Татарстан.

Максимальные значения коэффициента относительного положения уровня (более 0,8) на юге Европейской территории России в 2024 году наблюдались на отдельных площадях Волгоградской области.

На территории юга Западной Сибири максимальные уровни отмечались, как и в прошлом году, на отдельных участках Тюменской, Омской, Новосибирской, Кемеровской областей, а также в Томской области.

На Дальнем Востоке такие уровни наблюдались в скважинах Приморского и Хабаровского краев.

Самые высокие положения уровней грунтовых вод, со значениями коэффициента относительного положения уровня более 0,90 отмечены на территориях Волгоградской, Тюменской, Омской, Новосибирской, Томской, Кемеровской, Брянской, Курской, Тамбовской, Саратовской, Самарской областей, Республик Башкортостан, Татарстан, в скважинах Хабаровского края.

Оправдываемость прогноза осенне-зимнего минимального уровня грунтовых вод на 2024 год составила 83 %.