

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ  
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ»**

ул. Караваевская, 56-а г. Орел, 302001

тел./факс (4862) 77 07 27, e-mail:gigiena@orel.ru

ОКПО 75663847 ОГРН 1055752020610 ИНН/КПП 5752036348/ 575201001

Орган инспекции. Аттестат аккредитации № RA.RU.710023 выдан 23 апреля 2015 г.

**«У Т В Е Р Ж Д А Ў»**

Технический директор  
органа инспекции

*Бударина*  
«06» 06 2022 г.



**ОТЧЕТ № 2**

по результатам санитарно-эпидемиологической оценки риска здоровью населения  
от воздействия химических веществ в питьевой воде  
водозаборных скважин, эксплуатируемых МУЖ КП Троснянского района в насе-  
ленных пунктах Троснянского района Орловской области: с. Черемошное; с. Со-  
мово; д. В. Муханово.

г. Орел, 2022 г.

Risk =  $\frac{\text{вероятность наступления риска}}{\text{степень опасности}} \cdot \frac{\text{степень опасности}}{\text{вероятность наступления риска}}$

Последовательность вычисления показана на рисунке 12.

Результаты показывают, что опасность химических веществ в питьевой воде из скважин МУЖ КП Троснянского района Орловской области не превышает предельно допустимые концентрации.

### Скважины

Адрес расположения скважин: г. Тросня, ул. Ставки дома 1, кв. 102, этаж 1, квартира 102.

Положение скважин на карте и номера скважин показаны на рисунке 12. Результаты расчетов показывают, что опасность химических веществ в питьевой воде из скважин МУЖ КП Троснянского района Орловской области не превышает предельно допустимые концентрации.

Таблица 22. Результаты расчетов опасности химических веществ в питьевой воде из скважин МУЖ КП Троснянского района Орловской области.

Номер скважины	Название скважины	Коэффициент опасности	Максимальная концентрация	Предельно допустимая концентрация
1	Скважина 1	0.005	0.005	0.005
2	Скважина 2	0.005	0.005	0.005
3	Скважина 3	0.005	0.005	0.005
4	Скважина 4	0.005	0.005	0.005
5	Скважина 5	0.005	0.005	0.005
6	Скважина 6	0.005	0.005	0.005
7	Скважина 7	0.005	0.005	0.005
8	Скважина 8	0.005	0.005	0.005
9	Скважина 9	0.005	0.005	0.005
10	Скважина 10	0.005	0.005	0.005
11	Скважина 11	0.005	0.005	0.005
12	Скважина 12	0.005	0.005	0.005
13	Скважина 13	0.005	0.005	0.005
14	Скважина 14	0.005	0.005	0.005
15	Скважина 15	0.005	0.005	0.005
16	Скважина 16	0.005	0.005	0.005
17	Скважина 17	0.005	0.005	0.005
18	Скважина 18	0.005	0.005	0.005
19	Скважина 19	0.005	0.005	0.005
20	Скважина 20	0.005	0.005	0.005
21	Скважина 21	0.005	0.005	0.005
22	Скважина 22	0.005	0.005	0.005
23	Скважина 23	0.005	0.005	0.005
24	Скважина 24	0.005	0.005	0.005
25	Скважина 25	0.005	0.005	0.005
26	Скважина 26	0.005	0.005	0.005
27	Скважина 27	0.005	0.005	0.005
28	Скважина 28	0.005	0.005	0.005
29	Скважина 29	0.005	0.005	0.005
30	Скважина 30	0.005	0.005	0.005
31	Скважина 31	0.005	0.005	0.005
32	Скважина 32	0.005	0.005	0.005
33	Скважина 33	0.005	0.005	0.005
34	Скважина 34	0.005	0.005	0.005
35	Скважина 35	0.005	0.005	0.005
36	Скважина 36	0.005	0.005	0.005
37	Скважина 37	0.005	0.005	0.005
38	Скважина 38	0.005	0.005	0.005
39	Скважина 39	0.005	0.005	0.005
40	Скважина 40	0.005	0.005	0.005
41	Скважина 41	0.005	0.005	0.005
42	Скважина 42	0.005	0.005	0.005
43	Скважина 43	0.005	0.005	0.005
44	Скважина 44	0.005	0.005	0.005
45	Скважина 45	0.005	0.005	0.005
46	Скважина 46	0.005	0.005	0.005
47	Скважина 47	0.005	0.005	0.005
48	Скважина 48	0.005	0.005	0.005
49	Скважина 49	0.005	0.005	0.005
50	Скважина 50	0.005	0.005	0.005
51	Скважина 51	0.005	0.005	0.005
52	Скважина 52	0.005	0.005	0.005
53	Скважина 53	0.005	0.005	0.005
54	Скважина 54	0.005	0.005	0.005
55	Скважина 55	0.005	0.005	0.005
56	Скважина 56	0.005	0.005	0.005
57	Скважина 57	0.005	0.005	0.005
58	Скважина 58	0.005	0.005	0.005
59	Скважина 59	0.005	0.005	0.005
60	Скважина 60	0.005	0.005	0.005
61	Скважина 61	0.005	0.005	0.005
62	Скважина 62	0.005	0.005	0.005
63	Скважина 63	0.005	0.005	0.005
64	Скважина 64	0.005	0.005	0.005
65	Скважина 65	0.005	0.005	0.005
66	Скважина 66	0.005	0.005	0.005
67	Скважина 67	0.005	0.005	0.005
68	Скважина 68	0.005	0.005	0.005
69	Скважина 69	0.005	0.005	0.005
70	Скважина 70	0.005	0.005	0.005
71	Скважина 71	0.005	0.005	0.005
72	Скважина 72	0.005	0.005	0.005
73	Скважина 73	0.005	0.005	0.005
74	Скважина 74	0.005	0.005	0.005
75	Скважина 75	0.005	0.005	0.005
76	Скважина 76	0.005	0.005	0.005
77	Скважина 77	0.005	0.005	0.005
78	Скважина 78	0.005	0.005	0.005
79	Скважина 79	0.005	0.005	0.005
80	Скважина 80	0.005	0.005	0.005
81	Скважина 81	0.005	0.005	0.005
82	Скважина 82	0.005	0.005	0.005
83	Скважина 83	0.005	0.005	0.005
84	Скважина 84	0.005	0.005	0.005
85	Скважина 85	0.005	0.005	0.005
86	Скважина 86	0.005	0.005	0.005
87	Скважина 87	0.005	0.005	0.005
88	Скважина 88	0.005	0.005	0.005
89	Скважина 89	0.005	0.005	0.005
90	Скважина 90	0.005	0.005	0.005
91	Скважина 91	0.005	0.005	0.005
92	Скважина 92	0.005	0.005	0.005
93	Скважина 93	0.005	0.005	0.005
94	Скважина 94	0.005	0.005	0.005
95	Скважина 95	0.005	0.005	0.005
96	Скважина 96	0.005	0.005	0.005
97	Скважина 97	0.005	0.005	0.005
98	Скважина 98	0.005	0.005	0.005
99	Скважина 99	0.005	0.005	0.005
100	Скважина 100	0.005	0.005	0.005
101	Скважина 101	0.005	0.005	0.005
102	Скважина 102	0.005	0.005	0.005

### Суммарный риск

Все скважины, расположенные в зоне охвата, не представляют опасности для здоровья населения.

На рисунке 12 показано расположение скважин МУЖ КП Троснянского района Орловской области, а также предельно допустимые концентрации химических веществ в питьевой воде из скважин.

На рисунке 12 показано расположение скважин МУЖ КП Троснянского района Орловской области, а также предельно допустимые концентрации химических веществ в питьевой воде из скважин.

На рисунке 12 показано расположение скважин МУЖ КП Троснянского района Орловской области, а также предельно допустимые концентрации химических веществ в питьевой воде из скважин.

На рисунке 12 показано расположение скважин МУЖ КП Троснянского района Орловской области, а также предельно допустимые концентрации химических веществ в питьевой воде из скважин.

На рисунке 12 показано расположение скважин МУЖ КП Троснянского района Орловской области, а также предельно допустимые концентрации химических веществ в питьевой воде из скважин.

На рисунке 12 показано расположение скважин МУЖ КП Троснянского района Орловской области, а также предельно допустимые концентрации химических веществ в питьевой воде из скважин.

На рисунке 12 показано расположение скважин МУЖ КП Троснянского района Орловской области, а также предельно допустимые концентрации химических веществ в питьевой воде из скважин.

На рисунке 12 показано расположение скважин МУЖ КП Троснянского района Орловской области, а также предельно допустимые концентрации химических веществ в питьевой воде из скважин.

На рисунке 12 показано расположение скважин МУЖ КП Троснянского района Орловской области, а также предельно допустимые концентрации химических веществ в питьевой воде из скважин.

На рисунке 12 показано расположение скважин МУЖ КП Троснянского района Орловской области, а также предельно допустимые концентрации химических веществ в питьевой воде из скважин.

На рисунке 12 показано расположение скважин МУЖ КП Троснянского района Орловской области, а также предельно допустимые концентрации химических веществ в питьевой воде из скважин.

На рисунке 12 показано расположение скважин МУЖ КП Троснянского района Орловской области, а также предельно допустимые концентрации химических веществ в питьевой воде из скважин.

На рисунке 12 показано расположение скважин МУЖ КП Троснянского района Орловской области, а также предельно допустимые концентрации химических веществ в питьевой воде из скважин.

На рисунке 12 показано расположение скважин МУЖ КП Троснянского района Орловской области, а также предельно допустимые концентрации химических веществ в питьевой воде из скважин.

### Заключение

В соответствии с поставленными задачами в данной работе проведена оценка риска здоровью населения при воздействии химических веществ в питьевой воде для здоровья населения потребляющих питьевую воду из артезианских скважин эксплуатируемых МУЖ КП Троснянского района Орловской области.

В работе учтен сценарий экспозиции, предполагающий прямое воздействие вредных веществ из окружающей среды на здоровье человека путем поступления только пероральным путем с питьевой водой распределительной сети.

Оценка риска проводилась по данным натурных замеров, предоставленных МУЖ КП Троснянского района. Данные представлены в полном объеме (за три года исследований).

Обеспечение питьевой водой сельских населенных пунктов Троснянского района осуществляется водозаборными артезианскими скважинами. В МУЖ КП Троснянского района насчитывается 3 участков недр, 3 артезианских скважин. Согласно представленным МУЖ КП Троснянского района данным предприятие обслуживает 3042 человека.

В соответствии с представленными МУЖ КП Троснянского района протоколами лабораторных исследований на содержание химических веществ в питьевой воде, отобранных из подземных источников (артезианских скважин), проведенных филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Орловской области в п. Кромы» выявлен перечень химических веществ содержащихся в питьевой воде, которые не соответствуют нормативным требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

На основании п. 76 IV главы СанПиН 2.1.3684-21 для оценки риска выбрано 3 водозаборных скважины в 3 населенных пунктах Троснянского района Орловской области:

1) ГВК 54204886 по адресу: Орловская область, Троснянского район, с. Чемошное;

2) ГВК 54203495 по адресу: Орловская область, Троснянского район, с. Сомово;

3) ГВК 54204822 по адресу: Орловская область, Троснянского район, д. В. Муханово;

В пробах питьевой воды всех выбранных артезианских скважин регистрируется повышенное содержание железа.

Отклонений по остальным исследуемым показателям, в том числе по микробиологическим, в питьевой воде не выявлено.

Так как значительное содержание железа в питьевой воде может влиять на органолептические свойства, для дальнейшей оценки риска необходимо учитывать органолептические показатели всех проб воды из артезианских скважин в которых прослеживается превышение данного вещества.

Уязвимыми органами от воздействия железа, которое поступает в организм человека с питьевой водой, потенциально являются: слизистые оболочки, кожа, кровь, иммунная система.

В процессе оценки риска была проведена характеристика как канцерогенного, так и неканцерогенного действия химических веществ.

В воде хозяйственного-питьевого водоснабжения из водозaborных скважин эксплуатируемых МУЖ КП Троснянского района, по результатам натурных исследований отсутствуют вещества, обладающие канцерогенным действием по данным российских и зарубежных данных о степени доказанности канцерогенного действия.

Железо не обладает канцерогенным действием по данным российских и зарубежных данных о степени доказанности канцерогенного действия.

Из результата расчетов коэффициентов неканцерогенной опасности можно сделать вывод, что наименьший коэффициент опасности для взрослого населения ( $HQ=0,0405$ ) и для детского населения ( $HQ=0,094$ ) получен при оценке водопотребления, которое обеспечивается скважиной ГВК 54204886, расположенной в с. Черемошное Троснянского района Орловской области с концентрацией железа общего 0,44 мг/л.

Наибольший коэффициент опасности для взрослого населения ( $HQ=0,0548$ ) и для детского населения ( $HQ=0,136$ ) получен при оценке водопотребления, которое обеспечивается скважинами: **ГВК 54203495**, расположенной в с. Сомово Троснянского района Орловской области с концентрацией железа общего 0,64 мг/л.

Полученные данные свидетельствуют о том, что при пероральном попадании с питьевой водой железа, опасность развития неканцерогенных рисков воздействия данного вещества не превышает 1, следовательно согласно п. 7.4.13. ру-

ководства Р 2.1.10.1920-04 вероятность развития как у детского, так и у взрослого населения вредных эффектов при ежедневном поступлении вещества в течении жизни несущественна и такое воздействие оценивается как допустимое.

По результатам расчетов органолептического риска, обусловленного качеством питьевой воды установлено, что ведущими показателями ольфакторно-рефлекторного риска для ГВК 54204886 являются показатели цветности и мутности; для ГВК 54203495 являются показатели запаха при 20 °С и привкуса; для ГВК 54204822 является показатель цветности, которые влияют на потребительские качества питьевой воды. Превышение допустимых значений (0,1 - по МР 2.1.4.0032-11) не выявлено.

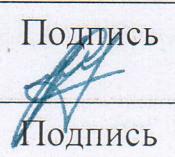
На основании проведенной оценки можно сделать вывод, что питьевая вода, подаваемая населению, водоснабжение которого обеспечивают следующие скважины МУЖ КП Троснянского района: ГВК 54204886 по адресу: Орловская область, Троснянского район, с. Черемошное; ГВК 54203495 по адресу: Орловская область, Троснянского район, с. Сомово; ГВК 54201250 по адресу: Орловская область, Троснянского район, д. В. Муханово, **не представляет** опасности с позиции канцерогенного риска, так как в соответствии с таб. 3.13 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» железо не относится к группе канцерогенов; опасность развития неканцерогенных рисков воздействия железа не превышает 1, вероятность развития как у детского, так и у взрослого населения вредных эффектов при ежедневном поступлении данного вещества в течении жизни несущественна и такое воздействие оценивается как **допустимое**.

Врач по общей гигиене      Решилина О.А.



«06» 06 2022 г.

Врач по общей гигиене      Еремин К.Ф.

  
Подпись

«06» 06 2022 г.