

ПОСТАНОВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

23 января 2020 г. № 2-Т

**Об утверждении экологических норм и правил**

На основании статьи 30 Закона Республики Беларусь от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІ «Об охране окружающей среды» и подпункта 7.6 пункта 7 Положения о Министерстве природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 июня 2013 г. № 503, Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить и ввести в действие с 1 января 2021 г. экологические нормы и правила ЭкоНиП 17.03.01-001-2020 «Охрана окружающей среды и природопользование. Земли (в том числе почвы). Нормативы качества окружающей среды. Дифференцированные нормативы содержания химических веществ в почвах».

2. Настоящее постановление вступает в силу после его официального опубликования.

Министр

А.П.Худык

УТВЕРЖДЕНО

Постановление  
Министерства природных  
ресурсов и охраны  
окружающей среды  
Республики Беларусь  
23.01.2020 № 2-Т

**Экологические нормы и правила ЭкоНиП 17.03.01-001-2020 «Охрана  
окружающей среды и природопользование. Земли (в том числе почвы).  
Нормативы качества окружающей среды. Дифференцированные  
нормативы содержания химических веществ в почвах»**

1. Настоящие экологические нормы и правила (далее – ЭкоНиП) устанавливают нормативы содержания химических веществ в почвах, дифференцированные для почв (грунтов) различного гранулометрического состава, различных категорий земель, территориальных зон по преимущественному функциональному использованию территорий населенных пунктов, природных территорий, подлежащих особой и (или) специальной охране, и условия их применения.

2. Для целей настоящих ЭкоНиП используются основные термины и их определения в значениях, установленных Кодексом Республики Беларусь о земле, Законом Республики Беларусь от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІ «Об охране окружающей среды», Законом Республики Беларусь от 5 июля 2004 г. № 300-3 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь», а также следующие термины и их определения:

грунт – многокомпонентная совокупность слабосвязанных друг с другом твердых минеральных (песка, супеси, суглинка, глины), органоминеральных, органических и (или) искусственных частиц в различном сочетании, сформировавшаяся на основе частиц почв и (или) горных пород, перемешанных в процессе их снятия (извлечения, экскавации) и последующих перемещения, складирования, нанесения на поверхность земли и (или) иных действий;

дифференцированные нормативы содержания химического вещества в почвах; дифференцированные нормативы – нормативы качества окружающей среды,

представляющие собой совокупность пороговых значений содержания химического вещества в почвах (грунтах);

загрязнение почв химическим веществом; загрязнение почв – поступление в почвы (грунты), нахождение и (или) возникновение в них в результате вредного воздействия на окружающую среду химического вещества в количестве, которое превышает дифференцированный норматив содержания химического вещества в почвах (минимальное пороговое значение), при его отсутствии – норматив предельно допустимой концентрации химического вещества в почвах, а при отсутствии этих нормативов – двукратно превышает показатель фоновой концентрации;

пороговое значение содержания химического вещества в почвах; пороговое значение – норматив содержания химического вещества в почвах, рассчитанный и установленный для почв (грунтов) различного гранулометрического состава, различных категорий земель, территориальных зон по преимущественному функциональному использованию территорий населенных пунктов, природных территорий, подлежащих особой и (или) специальной охране, превышение которого влечет необходимость выполнения мероприятий в отношении загрязненной территории в зависимости от степени загрязнения почв;

почва – самостоятельное естественно-историческое органоминеральное природное тело, сформировавшееся на поверхности земли в результате длительного воздействия биотических, абиотических и антропогенных факторов, состоящее из твердых минеральных, органоминеральных и органических частиц, воды и воздуха и имеющее специфические генетико-морфологические признаки, свойства, создающие для роста и развития растений соответствующие условия;

фоновая концентрация химического вещества в почвах; фоновая концентрация – концентрация химического вещества в почвах (грунтах) на фоновой территории;

фоновая территория – территория, удаленная от явных и потенциальных источников загрязнения почв, с аналогичными с обследуемой территорией гранулометрическим составом почв (грунтов), категорией и видом земель, а также со сходным с обследуемой территорией растительным покровом.

3. Дифференцированные нормативы содержания химических веществ в почвах применяются при:

- проведении мониторинга земель (наблюдения за химическим загрязнением земель);
- проведении локального мониторинга окружающей среды (наблюдения за землями в районе расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения);
- осуществлении контроля в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов;
- исчислении размера возмещения вреда, причиненного окружающей среде;
- планировании мероприятий по охране земель и оценке результатов их выполнения.

4. Химические вещества группируются по следующим группам:

группа 1 – свинец (Pb), цинк (Zn), кадмий (Cd), хром (Cr), никель (Ni), медь (Cu), марганец (Mn), нитраты, сульфаты, нефтепродукты, бензо(а)пирен, ДДТ (общее содержание);

группа 2 – мышьяк (As), ртуть (Hg), кобальт (Co), молибден (Mo), ванадий (V), барий (Ba), полихлорированные дифенилы (суммарно) (далее – ПХД);

группа 3 – титан (Ti);

группа 4 – сурьма (Sb), бензол, антрацен, фенантрен, нафталин, хризен, этилбензол, атразин, гексахлорциклогексан (смесь изомеров) (далее – ГХЦГ), гексахлорбензол, гептахлор, глифосат, метоксихлор, пропазин, симазин.

При осуществлении указанных в пункте 3 настоящих ЭкоНиП действий применяются дифференцированные нормативы содержания химических веществ в почвах, установленные по химическим веществам:

группы 1 – согласно приложению 1;

группы 2 и 3 – согласно приложению 2;

группы 4 – согласно приложению 3.

5. При применении дифференцированных нормативов содержания химических веществ в почвах, установленных в приложениях 1–3, используется классификация: категорий земель в соответствии со статьей 6 Кодекса Республики Беларусь о земле; территорий по преимущественному функциональному использованию территорий населенных пунктов в соответствии со статьей 50 Закона Республики Беларусь «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь».

В случае, когда в населенном пункте не выделены территориальные зоны, применяется дифференцированный норматив содержания химического вещества в почвах, который относится к соответствующей категории земель.

В случае, если территория относится одновременно к разным категориям земель, территориальным зонам по преимущественному функциональному использованию территорий населенных пунктов, природным территориям, подлежащим особой и (или) специальной охране, применяется наименьший из соответствующих дифференцированных нормативов содержания химического вещества в почвах.

В случае, когда почва (грунт) является глинистой, применяется соответствующий дифференцированный норматив содержания химического вещества в суглинистой почве (грунте).

6. В случае выявления загрязнения почв юридические лица и индивидуальные предприниматели, хозяйственная и иная деятельность которых непосредственно связана с использованием земель или вредным воздействием на них, планируют соответствующие мероприятия и включают их в план мероприятий по охране земель.

При выявлении загрязнения почв любой степени в план мероприятий по охране земель включаются следующие мероприятия:

выявление источников выделения соответствующих химических веществ и принятие мер по минимизации их поступления в почвы (грунты);

осуществление производственных наблюдений в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов на загрязненной территории и в районе выявленных или потенциальных источников выделения соответствующих химических веществ.

При выявлении средней, высокой и очень высокой степени загрязнения почв в дополнение к мероприятиям, указанным в части второй настоящего пункта, в план мероприятий по охране земель включаются следующие мероприятия:

проведение исследования загрязненной территории с оценкой площади и глубины загрязнения почв;

мероприятия по восстановлению загрязненной территории, в том числе с применением методов (технологий) очистки почв (грунтов), загрязненных химическими веществами, согласно приложению 4.

При выявлении высокой и очень высокой степени загрязнения почв планирование соответствующих мероприятий, подготовка (корректировка) и утверждение плана мероприятий по охране земель осуществляются в течение 2 месяцев со дня выявления загрязнения почв.

При невозможности очистки почв (грунтов) непосредственно на загрязненной территории выполняется снятие загрязненных почв (грунтов) и обеспечивается предотвращение поступления из них загрязняющих веществ в окружающую среду с соблюдением требований законодательства об охране окружающей среды.

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, хозяйственная и иная деятельность которых непосредственно не связана с использованием земель или вредным воздействием на них, в случае выявления загрязнения почв планируют соответствующие мероприятия и могут включать их в план мероприятий по охране земель.

Приложение 1

к экологическим нормам и правилам ЭкоНиП  
17.03.01-001-2020 «Охрана окружающей среды  
и природопользование. Земли (в том числе почвы).  
Нормативы качества окружающей среды.  
Дифференцированные нормативы содержания  
химических веществ в почвах»

Пороговые значения содержания химических веществ группы 1 в почвах земель природоохранного, оздоровительного, рекреационного, историко-культурного назначения; земель лесного фонда; земель водного фонда; в почвах природных территорий, подлежащих особой и (или) специальной охране, мг/кг

Таблица 1

Степень загрязнения	Почва (грунт)	Pb*	Zn*	Cd*	Cr*	Ni*	Cu*	Mn*	Нитраты	Сульфаты	Нефтепродукты	Бензо(а)пирен	ДДТ
Низкая	Песчаная	>17,8–89,1	>36,1–181	>0,47–2,35	>22,8–110	>10,9–53,9	>14,1–70,7	>610–3050	>70,5–353	>94,4–472	>42,5–213	>0,02–0,10	>0,01–0,05
	Супесчаная	>27,5–138	>55,8–279	>0,73–3,65	>35,3–176	>16,7–83,3	>21,9–109	>943–4710	>109–545	>146–729	>65,7–329	>0,03–0,15	>0,02–0,10
	Суглинистая	>34,0–170	>68,9–345	>0,90–4,50	>43,6–217	>20,6–102	>27,0–135	>1170–5820	>135–673	>180–901	>81,2–406	>0,04–0,20	>0,02–0,10
Средняя	Песчаная	>89,1–356	>181–722	>2,35–9,40	>114–456	>53,9–217	>70,7–283	>3050–12200	>353–1410	>472–1890	>213–851	>0,10–0,40	>0,05–0,20
	Супесчаная	>138–551	>279–1120	>3,65–14,6	>176–705	>83,3–333	>109–437	>4710–18900	>545–2180	>729–2920	>329–1320	>0,15–0,60	>0,10–0,40
	Суглинистая	>170–680	>345–1380	>4,50–18,0	>217–871	>103–412	>135–540	>5820–23300	>673–2690	>901–3600	>406–1620	>0,20–0,80	>0,10–0,40
Высокая	Песчаная	>356–891	>722–1810	>9,40–23,5	>456–1140	>216–539	>283–707	>12200–30500	>1410–3520	>1890–4720	>851–2130	>0,40–1,00	>0,20–0,50
	Супесчаная	>551–1380	>1120–2790	>14,6–36,5	>705–1760	>333–833	>437–1100	>18900–47100	>2180–5450	>2920–7290	>1320–3290	>0,60–1,50	>0,40–1,00
	Суглинистая	>680–1700	>1380–3450	>18,0–45,0	>871–2180	>412–1030	>540–1350	>23300–58200	>2690–6730	>3600–9010	>1620–4060	>0,80–2,00	>0,40–1,00
Очень высокая	Песчаная	>891	>1810	>23,5	>1140	>539	>707	>30500	>3530	>4720	>2130	>1,00	>0,50
	Супесчаная	>1380	>2790	>36,5	>1760	>833	>1090	>47100	>5450	>7290	>3290	>1,50	>1,00
	Суглинистая	>1700	>3450	>45,0	>2180	>1030	>1350	>58200	>6730	>9010	>4060	>2,00	>1,00

\* Валовое содержание.

Пороговые значения содержания химических веществ группы 1 в почвах рекреационных зон населенных пунктов, мг/кг

Таблица 2

Степень загрязнения	Почва (грунт)	Pb*	Zn*	Cd*	Cr*	Ni*	Cu*	Mn*	Нитраты	Сульфаты	Нефтепродукты	Бензо(а)пирен	ДДТ
Низкая	Песчаная	>22,2–111	>49,8–249	>0,48–2,40	>25,6–128	>11,5–57,7	>17,6–88,2	>573–2870	>67,8–339	>107–534	>91,4–457	>0,02–0,10	>0,01–0,05
	Супесчаная	>34,3–171	>77,0–385	>0,75–3,75	>39,5–198	>17,8–89,2	>27,3–136	>886–4430	>105–524	>165–825	>141–706	>0,03–0,15	>0,02–0,10
	Суглинистая	>42,3–212	>95,1–476	>0,92–4,60	>48,8–244	>22,0–110	>33,7–168	>1090–5470	>129–647	>204–1020	>175–872	>0,04–0,20	>0,02–0,10
Средняя	Песчаная	>111–444	>249–996	>2,40–9,60	>128–511	>57,7–231	>88,2–353	>2870–11500	>339–1360	>534–2140	>457–1830	>0,10–0,40	>0,05–0,20
	Супесчаная	>171–685	>385–1540	>3,75–15,0	>198–790	>89,2–357	>136–545	>4430–17700	>524–2100	>825–3300	>706–2820	>0,15–0,60	>0,10–0,40
	Суглинистая	>212–847	>476–1900	>4,60–18,4	>244–976	>110–441	>168–674	>5470–21900	>647–2590	>1020–4080	>872–3490	>0,20–0,80	>0,10–0,40
Высокая	Песчаная	>444–1110	>996–2490	>9,60–24,0	>511–1280	>231–577	>353–882	>11500–28700	>1360–3390	>2140–5340	>1830–4570	>0,40–1,00	>0,20–0,50
	Супесчаная	>685–1710	>1540–3850	>15,0–37,5	>790–1980	>357–892	>545–1360	>17700–44300	>2100–5240	>3300–8250	>2820–7060	>0,60–1,50	>0,40–1,00
	Суглинистая	>847–2120	>1900–4760	>18,4–46,0	>976–2440	>441–1100	>674–1680	>21900–54700	>2590–6470	>4080–10200	>3490–8720	>0,80–2,00	>0,40–1,00
Очень высокая	Песчаная	>1110	>2490	>24,0	>1280	>577	>882	>28700	>3390	>5340	>4570	>1,00	>0,50
	Супесчаная	>1710	>3850	>37,5	>1980	>892	>1360	>44300	>5240	>8250	>7060	>1,50	>1,00
	Суглинистая	>2120	>4760	>46,0	>2440	>1100	>1680	>54700	>6470	>10200	>8720	>2,00	>1,00

\* Валовое содержание.

Пороговые значения содержания химических веществ группы 1 в почвах земель сельскохозяйственного назначения, мг/кг

Таблица 3

Степень загрязнения	Почва (грунт)	Pb*	Zn*	Cd*	Cr*	Ni*	Cu*	Mn*	Нитраты	Сульфаты	Нефтепродукты	Бензо(а)пирен	ДДТ
Низкая	Песчаная	>35,6–178	>72,2–361	>0,95–4,75	>45,6–228	>21,6–108	>28,3–141	>1220–6100	>141–705	>189–944	>85,1–425	>0,04–0,20	>0,02–0,10
	Супесчаная	>55,1–275	>112–558	>1,46–7,30	>70,5–353	>33,3–167	>43,7–219	>1890–9430	>218–1090	>292–1460	>132–657	>0,07–0,35	>0,03–0,15
	Суглинистая	>68,0–340	>138–690	>1,81–9,05	>87,1–436	>41,2–206	>54,0–270	>2330–11700	>270–1350	>360–1800	>162–812	>0,08–0,40	>0,04–0,20
Средняя	Песчаная	>178–713	>361–1450	>4,75–19,0	>228–913	>108–431	>141–565	>6100–24400	>705–2820	>944–3780	>425–1700	>0,20–0,80	>0,10–0,40
	Супесчаная	>275–1100	>558–2230	>7,30–29,2	>353–1410	>167–666	>219–874	>9430–37700	>1090–4360	>1460–5830	>657–2630	>0,35–1,40	>0,15–0,60
	Суглинистая	>340–1360	>690–2760	>9,05–36,2	>436–1740	>206–823	>270–1080	>11700–46600	>1350–5380	>1800–7210	>812–3250	>0,40–1,60	>0,20–0,80
Высокая	Песчаная	>713–1780	>1450–3610	>19,0–47,5	>913–2280	>431–1080	>565–1410	>24400–61000	>2820–7050	>3780–9440	>1700–4250	>0,80–2,00	>0,40–1,00
	Супесчаная	>1100–2750	>2230–5580	>29,2–73,0	>1410–3530	>666–1670	>874–2190	>37700–94300	>4360–10900	>5830–14600	>2630–6570	>1,40–3,50	>0,60–1,50
	Суглинистая	>1360–3400	>2760–6900	>36,2–90,5	>1740–43600	>823–2060	>1080–2700	>46600–117000	>5380–13500	>7210–18000	>3250–8120	>1,60–4,00	>0,80–2,00

Очень высокая	Песчаная	>1780	>3610	>47,5	>2280	>1080	>1410	>61000	>7050	>9440	>4250	>2,00	>1,00
	Супесчаная	>2750	>5580	>73,0	>3530	>1670	>2190	>94300	>10900	>14600	>6570	>3,50	>1,50
	Суглинистая	>3400	>6900	>90,5	>43600	>2060	>2700	>117000	>13500	>18000	>8120	>4,00	>2,00

\* Валовое содержание.

Пороговые значения содержания химических веществ группы 1 в почвах земель населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов; в почвах сельскохозяйственных, жилых, общественно-деловых зон населенных пунктов, мг/кг

Таблица 4

Степень загрязнения	Почва (грунт)	Pb*	Zn*	Cd*	Cr*	Ni*	Cu*	Mn*	Нитраты	Сульфаты	Нефтепродукты	Бензо(а)пирен	ДДТ
Низкая	Песчаная	>44,4–222	>99,6–498	>0,97–4,85	>51,1–256	>23,1–115	>35,3–177	>1150–5730	>136–678	>214–1070	>183–914	>0,04–0,20	>0,02–0,10
	Супесчаная	>68,5–343	>154–770	>1,50–7,50	>79,0–395	>35,7–178	>54,5–273	>1770–8860	>210–1050	>330–1650	>282–1410	>0,07–0,35	>0,03–0,15
	Суглинистая	>84,7–423	>190–951	>1,85–9,25	>97,6–488	>44,1–220	>67,4–337	>2190–10900	>259–1290	>408–2040	>349–1750	>0,08–0,40	>0,04–0,20
Средняя	Песчаная	>222–887	>498–1990	>4,85–19,4	>256–1020	>115–462	>177–706	>5730–22900	>678–2710	>1070–4270	>914–3660	>0,20–0,80	>0,10–0,40
	Супесчаная	>343–1370	>770–3080	>7,50–30,0	>395–1580	>178–713	>273–1090	>8860–35400	>1050–4190	>1650–6600	>1410–5650	>0,35–1,40	>0,15–0,60
	Суглинистая	>423–1690	>951–3800	>9,25–37,0	>488–1950	>220–881	>337–1350	>10900–43800	>1290–5180	>2040–8160	>1750–6980	>0,40–1,60	>0,20–0,80
Высокая	Песчаная	>887–2220	>1990–4980	>19,4–48,5	>1020–2560	>462–1150	>706–1770	>22900–57300	>2710–6780	>4270–10700	>3660–9140	>0,80–2,00	>0,40–1,00
	Супесчаная	>1370–3430	>3080–7700	>30,0–75,0	>1580–3950	>713–1780	>1090–2730	>35400–88600	>4190–10500	>6600–16500	>5650–14100	>1,40–3,50	>0,60–1,50
	Суглинистая	>1690–4230	>3800–9510	>37,0–92,5	>1950–4880	>881–2200	>1350–3370	>43800–109000	>5180–12900	>8150–20400	>6980–17500	>1,60–4,00	>0,80–2,00
Очень высокая	Песчаная	>2220	>4980	>48,5	>2560	>1150	>1770	>57300	>67800	>10700	>9140	>2,00	>1,00
	Супесчаная	>3430	>7700	>75,0	>3950	>1780	>2730	>88600	>10500	>16500	>14100	>3,50	>1,50
	Суглинистая	>4230	>9510	>92,5	>4880	>2200	>3370	>109000	>12900	>20400	>17500	>4,00	>2,00

\* Валовое содержание.

Пороговые значения содержания химических веществ группы 1 в почвах земель запаса, мг/кг

Таблица 5

Степень загрязнения	Почва (грунт)	Pb*	Zn*	Cd*	Cr*	Ni*	Cu*	Mn*	Нитраты	Сульфаты	Нефтепродукты	Бензо(а)пирен	ДДТ
Низкая	Песчаная	>53,5–267	>108–542	>1,42–7,10	>68,4–342	>32,3–162	>42,4–212	>1830–9150	>212–1060	>283–1420	>128–638	>0,07–0,35	>0,03–0,15
	Супесчаная	>82,6–413	>167–837	>2,19–11,0	>106–529	>50,0–250	>65,5–328	>2830–14100	>327–1630	>438–2190	>197–986	>0,10–0,50	>0,05–0,25
	Суглинистая	>102–510	>207–1030	>2,71–14,0	>131–653	>61,7–309	>81,0–405	>349–17500	>404–2020	>541–2700	>244–1220	>0,13–0,65	>0,06–0,30

Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 28.02.2020, 8/35105

Средняя	Песчаная	>267–1070	>541–2170	>7,10–28,4	>342–1370	>162–647	>212–848	>9150–36600	>1060–4230	>1420–5660	>638–2550	>0,35–1,40	>0,15–0,60
	Супесчаная	>413–1650	>837–3350	>11,0–43,8	>529–2120	>250–1000	>328–1310	>14100–56600	>1630–6540	>2190–8750	>986–3940	>0,50–2,00	>0,25–1,00
	Суглинистая	>510–2040	>1030–4140	>14,0–54,2	>653–2610	>309–1240	>405–1620	>17500–69900	>2020–8075	>2700–10800	>1220–4870	>0,65–2,60	>0,30–0,80
Высокая	Песчаная	>1070–2670	>2170–5420	>28,4–71,0	>1370–3420	>647–1620	>848–2120	>36600–91500	>4230–10600	>5660–14200	>2550–6380	>1,40–3,50	>0,60–1,50
	Супесчаная	>1650–4130	>3350–8370	>43,8–110	>2120–5290	>1000–2500	>1310–3280	>56600–141000	>6540–16300	>8750–21900	>3940–9860	>2,00–5,00	>1,00–2,50
	Суглинистая	>2040–5100	>4140–10300	>54,2–136	>2610–6530	>1240–3090	>1620–4050	>69900–175000	>8080–20200	>10800–27000	>4870–12200	>2,60–6,50	>1,20–3,00
Очень высокая	Песчаная	>2670	>5420	>71,0	>3420	>1620	>2120	>91500	>10600	>14200	>6380	>3,50	>1,50
	Супесчаная	>4130	>8370	>110	>5290	>2500	>3280	>141000	>16300	>21900	>9860	>5,00	>2,50
	Суглинистая	>5100	>10300	>136	>6530	>3090	>4050	>175000	>20200	>27000	>12200	>6,50	>3,00

\* Валовое содержание.

Пороговые значения содержания химических веществ группы 1 в почвах земель промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения; в почвах зон специального назначения, зон транспортной, инженерной инфраструктуры, производственных зон, иных территориальных зон населенных пунктов, определенных законодательством, мг/кг

Таблица 6

Степень загрязнения	Почва (грунт)	Pb*	Zn*	Cd*	Cr*	Ni*	Cu*	Mn*	Нитраты	Сульфаты	Нефтепродукты	Бензо(а)пирен	ДДТ
Низкая	Песчаная	>99,2–496	>209–1050	>2,02–10,1	>107–536	>48,4–242	>74,1–370	>2300–11500	>284–1420	>448–2240	>817–4090	>0,09–0,45	>0,04–0,20
	Супесчаная	>153–766	>323–1620	>3,13–15,7	>166–829	>74,8–374	>114–572	>3560–17800	>439–2200	>692–3460	>1263–6320	>0,14–0,70	>0,07–0,35
	Суглинистая	>189–947	>399–2000	>3,86–19,3	>205–1020	>92,4–462	>141–707	>4400–22000	>543–2710	>855–4280	>1560–7800	>0,17–0,85	>0,08–0,40
Средняя	Песчаная	>496–1980	>1050–4180	>10,1–40,4	>536–2150	>242–968	>370–1480	>11500–46000	>1420–5690	>2240–8960	>4090–16400	>0,45–1,80	>0,20–0,80
	Супесчаная	>766–3070	>1620–6460	>15,7–62,6	>829–3310	>374–1496	>572–2290	>17800–71200	>2200–8800	>3460–13900	>6320–25300	>0,70–2,80	>0,35–1,40
	Суглинистая	>947–3790	>2000–7980	>19,3–77,2	>1020–4090	>462–1848	>707–2830	>22000–88000	>2710–10900	>4280–17100	>7800–31200	>0,85–3,40	>0,40–1,60
Высокая	Песчаная	>1980–4960	>4180–10500	>40,4–101	>2150–5360	>968–2420	>1480–3700	>46000–115000	>5690–14200	>8960–22400	>16400–40900	>1,80–4,50	>0,80–2,00
	Супесчаная	>3070–7660	>6460–16200	>62,6–157	>3310–8290	>1496–3740	>2290–5720	>71200–178000	>8790–22000	>13900–34600	>25300–63200	>2,80–7,00	>1,40–3,50
	Суглинистая	>3790–9470	>7980–20000	>77,2–193	>4090–10200	>1848–4620	>2830–7070	>88000–220000	>10900–27100	>17100–42800	>31200–78000	>3,40–8,50	>1,60–4,00
Очень высокая	Песчаная	>4960	>10500	>101	>5360	>2420	>3700	>115000	>14200	>22400	>40900	>4,50	>2,00
	Супесчаная	>7660	>16200	>157	>8290	>3740	>5720	>178000	>22000	>34600	>63200	>7,00	>3,50
	Суглинистая	>9470	>20000	>193	>10200	>4620	>7070	>220000	>27100	>42800	>78000	>8,50	>4,00

\* Валовое содержание.

Приложение 2

к экологическим нормам и правилам ЭкоНиП  
17.03.01-001-2020 «Охрана окружающей среды  
и природопользование. Земли (в том числе почвы).  
Нормативы качества окружающей среды.  
Дифференцированные нормативы содержания  
химических веществ в почвах»

Пороговые значения содержания химических веществ групп 2 и 3 в почвах земель природоохранного, оздоровительного, рекреационного, историко-культурного назначения; земель лесного фонда; земель водного фонда; в почвах рекреационных зон населенных пунктов; в почвах природных территорий, подлежащих особой и (или) специальной охране, мг/кг

Таблица 1

Степень загрязнения	Почва (грунт)	As	Hg	Co*	Mo	V	Ba	ПХД	Ti
Низкая	Песчаная	>2,02–10,1	>0,78–3,90	>12,1–60,3	>4,26–21,3	>41,5–208	>269–1340	>0,02–0,10	>1870–9360
	Супесчаная	>3,13–15,6	>1,21–6,05	>18,6–93,1	>6,58–32,9	>64,2–321	>415–2080	>0,03–0,15	>2890–14500
	Суглинистая	>3,86–19,3	>1,49–7,45	>23,0–115	>8,13–40,7	>79,3–396	>513–2560	>0,04–0,20	>3570–17900
Средняя	Песчаная	>10,1–40,4	>3,90–15,6	>60,3–241	>21,3–85,2	>208–831	>1340–5370	>0,10–0,40	>9360–37400
	Супесчаная	>15,7–62,6	>6,05–24,2	>93,1–372	>32,9–132	>321–1280	>2080–8300	>0,15–0,60	>14500–57800
	Суглинистая	>19,3–77,2	>7,45–29,8	>115–460	>40,7–163	>396–1590	>2560–10300	>0,20–0,80	>17900–71500
Высокая	Песчаная	>40,4–101	>15,6–39,0	>241–603	>85,2–213	>831–2080	>5370–13400	>0,40–1,00	>37400–93600
	Супесчаная	>62,6–157	>24,2–60,5	>372–931	>132–329	>1280–3210	>8300–20800	>0,60–1,50	>57800–145000
	Суглинистая	>77,2–193	>29,8–74,5	>460–1150	>163–407	>1590–3960	>10300–25600	>0,80–2,00	>71500–179000
Очень высокая	Песчаная	>101	>39,0	>603	>213	>2080	>13400	>1,00	>93600
	Супесчаная	>157	>60,5	>931	>329	>3210	>20800	>1,50	>145000
	Суглинистая	>193	>74,5	>1150	>407	>3960	>25600	>2,00	>179000

\* Валовое содержание.



Пороговые значения содержания химических веществ групп 2 и 3 в почвах земель сельскохозяйственного назначения, земель населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов; в почвах сельскохозяйственных зон, жилых зон, общественно-деловых зон населенных пунктов, мг/кг

Таблица 2

Степень загрязнения	Почва (грунт)	As	Hg	Co*	Mo	V	Ba	ПХД	Ti
Низкая	Песчаная	>4,05–20,3	>1,56–7,80	>24,1–121	>8,51–42,6	>83,1–415	>537–2690	>0,04–0,20	>3740–18700
	Супесчаная	>6,26–31,3	>2,41–12,1	>37,2–186	>13,2–65,8	>128–642	>830–4150	>0,07–0,35	>5780–28900
	Суглинистая	>7,73–38,7	>2,98–14,9	>46,0–230	>16,3–81,3	>159–793	>1030–5130	>0,08–0,40	>7150–35700
Средняя	Песчаная	>20,3–81,0	>7,80–31,2	>121–482	>42,6–170	>415–1660	>2690–10700	>0,20–0,80	>18700–74900
	Супесчаная	>31,3–125	>12,1–48,2	>186–745	>65,8–263	>642–2570	>4150–16600	>0,35–1,40	>28900–115700
	Суглинистая	>38,7–155	>14,9–59,6	>230–920	>81,3–325	>793–3170	>5130–20500	>0,40–1,60	>35700–142900
Высокая	Песчаная	>81,0–203	>31,2–78,0	>482–1200	>170–426	>1660–4150	>10700–26900	>0,80–2,00	>74900–187000
	Супесчаная	>125–313	>48,2–121	>745–1860	>263–658	>2570–6420	>16600–41500	>1,40–3,50	>116000–289000
	Суглинистая	>155–387	>59,6–149	>920–2300	>325–813	>3170–7930	>20500–51300	>1,60–4,00	>143000–357000
Очень высокая	Песчаная	>203	>78,0	>1200	>426	>4150	>26900	>2,00	>187000
	Супесчаная	>313	>121	>1860	>658	>6420	>41500	>3,50	>289000
	Суглинистая	>387	>149	>2300	>813	>7930	>51300	>4,00	>357000

\* Валовое содержание.

Пороговые значения содержания химических веществ групп 2 и 3 в почвах земель запаса, мг/кг

Таблица 3

Степень загрязнения	Почва (грунт)	As	Hg	Co*	Mo	V	Ba	ПХД	Ti
Низкая	Песчаная	>6,07–30,4	>2,34–11,7	>36,1–181	>12,8–63,9	>125–623	>806–4030	>0,07–0,35	>5610–28100
	Супесчаная	>9,38–46,9	>3,62–18,1	>55,9–279	>19,7–98,7	>193–963	>1250–6230	>0,10–0,50	>8680–43400
	Суглинистая	>11,6–58,0	>4,47–22,4	>69,0–345	>24,4–122	>238–1190	>1540–769	>0,13–0,65	>10700–53600
Средняя	Песчаная	>30,4–121	>11,7–46,8	>181–723	>63,9–255	>623–2490	>4030–16100	>0,35–1,40	>28100–112000
	Супесчаная	>46,9–188	>18,1–72,4	>279–1120	>98,7–395	>963–3850	>6230–24900	>0,50–2,00	>43400–174000
	Суглинистая	>57,9–232	>22,4–89,4	>345–1380	>122–488	>1190–4760	>7690–30800	>0,65–2,60	>53600–214000
Высокая	Песчаная	>121–304	>46,8–117	>723–1810	>255–639	>2490–6230	>16100–40300	>1,40–3,50	>112000–281000
	Супесчаная	>188–469	>72,4–181	>1120–2790	>395–987	>3850–9630	>24900–62300	>2,00–5,00	>174000–434000
	Суглинистая	>232–580	>89,4–224	>1380–3450	>488–1220	>4760–11900	>30800–76900	>2,60–6,50	>214000–536000

Очень высокая	Песчаная	>304	>117	>1810	>639	>6230	>40300	>3,50	>281000
	Супесчаная	>469	>181	>2790	>987	>9630	>62300	>5,00	>434000
	Суглинистая	>580	>224	>3450	>1220	>1190	>76900	>6,50	>536000

\* Валовое содержание.

Пороговые значения содержания химических веществ групп 2 и 3 в почвах земель промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения; в почвах зон специального назначения, зон транспортной, инженерной инфраструктуры, производственных зон, иных территориальных зон населенных пунктов, определенных законодательством, мг/кг

Таблица 4

Степень загрязнения	Почва (грунт)	As	Hg	Co*	Mo	V	Ba	ПХД	Ti
Низкая	Песчаная	>18,1–90,7	>6,20–31,0	>50,6–253	>17,9–89,3	>174–871	>1130–5630	>0,09–0,45	>7850–39300
	Супесчаная	>28,0–140	>9,59–48,0	>78,1–391	>27,6–138	>269–1350	>1740–8710	>0,14–0,70	>12100–60700
	Суглинистая	>34,6–173	>11,8–59,2	>96,5–483	>34,1–171	>333–1660	>2150–10800	>0,17–0,85	>15000–75000
Средняя	Песчаная	>90,7–362	>31,0–124	>253–1010	>89,3–357	>871–3480	>5630–22500	>0,45–1,80	>39300–157000
	Супесчаная	>140–560	>48,0–192	>391–1560	>138–552	>1350–5380	>8710–34800	>0,70–2,80	>60700–243000
	Суглинистая	>173–692	>59,2–237	>483–1930	>171–682	>1660–6650	>10800–43000	>0,85–3,40	>75000–300000
Высокая	Песчаная	>363–907	>124–310	>1010–2530	>357–893	>3480–8710	>22500–56300	>1,80–4,50	>157000–393000
	Супесчаная	>560–1400	>192–480	>1560–3910	>552–1380	>5380–13460	>34800–87000	>2,80–7,00	>243000–607000
	Суглинистая	>692–1730	>237–592	>1930–4830	>682–1710	>6650–16630	>43000–108000	>3,40–8,50	>300000–750000
Очень высокая	Песчаная	>907	>310	>2530	>893	>8710	>56300	>4,50	>393000
	Супесчаная	>1400	>479	>3910	>1380	>13500	>87000	>7,00	>607000
	Суглинистая	>1730	>592	>4830	>1710	>16600	>108000	>8,50	>750000

\* Валовое содержание.

Приложение 3

к экологическим нормам и правилам ЭкоНП  
17.03.01-001-2020 «Охрана окружающей среды  
и природопользование. Земли (в том числе почвы).  
Нормативы качества окружающей среды.  
Дифференцированные нормативы содержания  
химических веществ в почвах»

Пороговые значения содержания химических веществ группы 4 в почвах земель природоохранного, оздоровительного, рекреационного, историко-культурного назначения; земель лесного фонда; земель водного фонда; в почвах рекреационных зон населенных пунктов; в почвах природных территорий, подлежащих особой и (или) специальной охране, мг/кг

Таблица 1

Степень загрязнения	Почва (грунт)	Sb	Бензол	Антрацен	Фенантрен	Нафталин	Хризен	Этилбензол	Атразин	ГХЦГ	Гексахлорбензол	Гептахлор	Глифосат	Метоксихлор	Пропазин	Симазин
Низкая	Песчаная	>3,50-17,5	>0,23-1,15	>0,04-0,20	>0,01-0,04	>0,01-0,06	>0,02-0,10	>0,04-0,20	>0,04-0,20	>0,08-0,40	>0,02-0,10	>0,04-0,20	>0,39-1,95	>1,24-6,20	>0,04-0,20	>0,16-0,80
	Супесчаная	>5,41-27,1	>0,36-1,80	>0,06-0,30	>0,01-0,06	>0,02-0,01	>0,02-0,10	>0,06-0,30	>0,06-0,30	>0,12-0,60	>0,03-0,15	>0,06-0,30	>0,60-3,00	>1,92-9,60	>0,06-0,30	>0,24-1,20
	Суглинистая	>6,68-33,4	>0,45-2,25	>0,07-0,35	>0,02-0,08	>0,02-0,12	>0,03-0,15	>0,07-0,35	>0,07-0,35	>0,15-0,75	>0,04-0,20	>0,07-0,35	>0,74-3,70	>2,38-11,90	>0,07-0,35	>0,30-1,50
Средняя	Песчаная	>17,5-70,0	>1,15-4,60	>0,20-0,80	>0,04-0,16	>0,06-0,24	>0,10-0,40	>0,20-0,80	>0,20-0,80	>0,40-1,60	>0,10-0,40	>0,20-0,80	>1,95-7,80	>6,20-24,80	>0,20-0,80	>0,80-3,20
	Супесчаная	>27,1-108	>1,80-7,20	>0,30-1,20	>0,06-0,24	>0,10-0,38	>0,10-0,40	>0,30-1,20	>0,30-1,20	>0,60-2,40	>0,15-0,60	>0,30-1,20	>3,00-12,00	>9,60-38,40	>0,30-1,20	>1,20-4,80
	Суглинистая	>33,4-132	>2,25-9,00	>0,35-1,40	>0,08-0,30	>0,12-0,46	>0,15-0,60	>0,35-1,40	>0,35-1,40	>0,75-3,00	>0,20-0,80	>0,35-1,40	>3,70-14,80	>11,90-47,60	>0,35-1,40	>1,50-6,00
Высокая	Песчаная	>70,0-175	>4,60-11,5	>0,80-2,00	>0,16-0,40	>0,24-0,60	>0,40-1,00	>0,80-2,00	>0,80-2,00	>1,60-4,00	>0,40-1,00	>0,80-2,00	>7,80-19,50	>24,80-62,00	>0,80-2,00	>3,20-8,00
	Супесчаная	>108-271	>7,20-18,0	>1,20-3,00	>0,24-0,60	>0,38-0,95	>0,40-1,00	>1,20-3,00	>1,20-3,00	>2,40-6,00	>0,60-1,50	>1,20-3,00	>12,00-30,00	>38,40-96,00	>1,20-3,00	>4,80-12,00
	Суглинистая	>132-334	>9,00-22,5	>1,40-3,50	>0,30-0,75	>0,46-1,15	>0,60-1,50	>1,40-3,50	>1,40-3,50	>3,00-7,50	>0,80-2,00	>1,40-3,50	>14,80-37,00	>47,60-119,00	>1,40-3,50	>6,00-15,00
Очень высокая	Песчаная	>175	>11,5	>2,00	>0,40	>0,60	>1,00	>2,00	>2,00	>4,00	>1,00	>2,00	>19,50	>62,00	>2,00	>8,00
	Супесчаная	>271	>18,0	>3,00	>0,60	>0,95	>1,00	>3,00	>3,00	>6,00	>1,50	>3,00	>30,00	>96,00	>3,00	>12,00
	Суглинистая	>334	>22,5	>3,50	>0,75	>1,15	>1,50	>3,50	>3,50	>7,50	>2,00	>3,50	>37,00	>119,00	>3,50	>15,00

Пороговые значения содержания химических веществ группы 4 в почвах земель сельскохозяйственного назначения, земель населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов; в почвах сельскохозяйственных зон, жилых зон, общественно-деловых зон населенных пунктов, мг/кг

Таблица 2

Степень загрязнения	Почва (грунт)	Sb	Бензол	Антрацен	Фенантрен	Нафталин	Хризен	Этилбензол	Атразин	ГХЦГ	Гексахлорбензол	Гептахлор	Глифосат	Метоксихлор	Пропазин	Симазин
Низкая	Песчаная	>7,00-35,0	>0,46-2,30	>0,08-0,40	>0,01-0,06	>0,02-0,10	>0,03-0,15	>0,08-0,40	>0,08-0,40	>0,15-0,75	>0,04-0,20	>0,08-0,40	>0,78-3,90	>2,49-12,5	>0,08-0,40	>0,31-1,55
	Супесчаная	>10,8-54,1	>0,71-3,55	>0,12-0,60	>0,02-0,09	>0,03-0,15	>0,05-0,25	>0,12-0,60	>0,12-0,60	>0,24-1,20	>0,07-0,35	>0,12-0,60	>1,21-6,05	>3,84-19,2	>0,12-0,60	>0,48-2,40

	Суглинистая	>13,4–66,8	>0,88–4,40	>0,15–0,75	>0,02–0,11	>0,04–0,20	>0,06–0,30	>0,15–0,75	>0,15–0,75	>0,29–1,45	>0,08–0,40	>0,15–0,75	>1,49–7,45	>4,75–23,8	>0,15–0,75	>0,59–2,95
Средняя	Песчаная	>35,0–140	>2,30–9,20	>0,40–1,60	>0,06–0,22	>0,10–0,40	>0,15–0,60	>0,40–1,60	>0,40–1,60	>0,75–3,00	>0,20–0,80	>0,40–1,60	>3,90–15,6	>12,5–49,8	>0,40–1,60	>1,55–6,20
	Супесчаная	>54,1–216	>3,55–14,2	>0,60–2,40	>0,09–0,34	>0,15–0,60	>0,25–1,00	>0,60–2,40	>0,60–2,40	>1,20–4,80	>0,35–1,40	>0,60–2,40	>6,05–24,2	>19,2–76,8	>0,60–2,40	>2,40–9,60
	Суглинистая	>66,8–267	>4,40–17,6	>0,75–3,00	>0,11–0,42	>0,20–0,80	>0,30–1,20	>0,75–3,00	>0,75–3,00	>1,45–5,80	>0,40–1,60	>0,75–3,00	>7,45–29,8	>23,8–95,0	>0,75–3,00	>2,95–11,8
Высокая	Песчаная	>140–350	>9,20–23,0	>1,60–4,00	>0,22–0,55	>0,40–1,00	>0,60–1,50	>1,60–4,00	>1,60–4,00	>3,00–7,50	>0,80–2,00	>1,60–4,00	>15,6–39,0	>49,8–125	>1,60–4,00	>6,20–15,5
	Супесчаная	>216–541	>14,2–35,5	>2,40–6,00	>0,34–0,85	>0,60–1,50	>1,00–2,50	>2,40–6,00	>2,40–6,00	>4,80–12,0	>1,40–3,50	>2,40–6,00	>24,2–60,5	>76,8–192	>2,40–6,00	>9,60–24,0
	Суглинистая	>267–668	>17,6–44,0	>3,00–7,50	>0,42–1,05	>0,80–2,00	>1,20–3,00	>3,00–7,50	>3,00–7,50	>5,80–14,5	>1,60–4,00	>3,00–7,50	>29,8–74,5	>95,0–238	>3,00–7,50	>11,8–29,5
Очень высокая	Песчаная	>350	>23,0	>4,00	>0,55	>1,00	>1,50	>4,00	>4,00	>7,50	>2,00	>4,00	>39,0	>125	>4,00	>15,5
	Супесчаная	>541	>35,5	>6,00	>0,85	>1,50	>2,50	>6,00	>6,00	>12,0	>3,50	>6,00	>60,5	>192	>6,00	>24,0
	Суглинистая	>668	>44,0	>7,50	>1,05	>2,00	>3,00	>7,50	>7,50	>14,5	>4,00	>7,50	>74,5	>238	>7,50	>29,5

Пороговые значения содержания химических веществ группы 4 в почвах земель запаса, мг/кг

Таблица 3

Степень загрязнения	Почва (грунт)	Sb	Бензол	Антрацен	Фенантрен	Нафталин	Хризен	Этилбензол	Атразин	ГХЦГ	Гексахлорбензол	Гептахлор	Глифосат	Метоксихлор	Пропазин	Симазин
Низкая	Песчаная	>10,5–52,5	>0,70–3,50	>0,12–0,60	>0,02–0,10	>0,03–0,15	>0,04–0,20	>0,12–0,60	>0,12–0,60	>0,23–1,15	>0,06–0,30	>0,12–0,60	>1,17–5,85	>3,73–18,7	>0,12–0,60	>0,46–2,30
	Супесчаная	>16,2–81,1	>1,09–5,45	>0,19–0,95	>0,03–0,15	>0,05–0,25	>0,07–0,35	>0,19–0,95	>0,19–0,95	>0,36–1,80	>0,09–0,45	>0,19–0,95	>1,80–9,00	>5,76–28,8	>0,19–0,95	>0,71–3,55
	Суглинистая	>20,0–100	>1,34–6,70	>0,23–1,15	>0,04–0,20	>0,06–	>0,08–0,40	>0,23–1,15	>0,23–1,15	>0,44–2,20	>0,11–0,55	>0,23–1,15	>2,23–11,2	>7,12–35,6	>0,23–1,15	>0,88–4,40
Средняя	Песчаная	>52,5–210	>3,50–14,0	>0,60–2,40	>0,10–0,40	>0,15–0,60	>0,20–0,80	>0,60–2,40	>0,60–2,40	>1,15–4,60	>0,30–1,20	>0,60–2,40	>5,85–23,4	>18,7–74,6	>0,60–2,40	>2,30–9,20
	Супесчаная	>81,1–324	>5,45–21,80	>0,95–3,80	>0,15–0,60	>0,25–1,00	>0,35–1,40	>0,95–3,80	>0,95–3,80	>1,80–7,20	>0,45–1,80	>0,95–3,80	>9,00–36,0	>28,8–115	>0,95–3,80	>3,55–14,2
	Суглинистая	>100–401	>6,70–26,8	>1,15–4,60	>0,20–0,80	>0,30–1,20	>0,40–1,60	>1,15–4,60	>1,15–4,60	>2,20–8,80	>0,55–2,20	>1,15–4,60	>11,2–44,6	>35,6–142	>1,15–4,60	>4,40–17,6
Высокая	Песчаная	>210–525	>14,0–35,0	>2,40–6,00	>0,40–1,00	>0,60–1,50	>0,80–2,00	>2,40–6,00	>2,40–6,00	>4,60–11,5	>1,20–3,00	>2,40–6,00	>23,4–58,5	>74,6–187	>2,40–6,00	>9,20–23,0
	Супесчаная	>324–811	>21,8–54,5	>3,80–9,50	>0,60–1,50	>1,00–2,50	>1,40–3,50	>3,80–9,50	>3,80–9,50	>7,20–18,0	>1,80–4,50	>3,80–9,50	>36,0–90,0	>115–288	>3,80–9,50	>14,2–35,5
	Суглинистая	>401–1000	>26,8–67,0	>4,60–11,5	>0,80–2,00	>1,20–3,00	>1,60–4,00	>4,60–11,5	>4,60–11,5	>8,80–22,0	>2,20–5,50	>4,60–11,5	>44,6–112	>142–356	>4,60–11,5	>17,6–44,0
Очень высокая	Песчаная	>525	>35,0	>6,00	>1,00	>1,50	>2,00	>6,00	>6,00	>11,5	>3,00	>6,00	>58,5	>187	>6,00	>23,0
	Супесчаная	>811	>54,5	>9,50	>1,50	>2,50	>3,50	>9,50	>9,50	>18,0	>4,50	>9,50	>90,0	>288	>9,50	>35,5
	Суглинистая	>1000	>67,0	>11,5	>2,00	>3,00	>4,00	>11,5	>11,5	>22,0	>5,50	>11,5	>112	>356	>11,5	>44,0

Пороговые значения содержания химических веществ группы 4 в почвах земель промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения; в почвах зон специального назначения, зон транспортной, инженерной инфраструктуры, производственных зон, иных территориальных зон населенных пунктов, определенных законодательством, мг/кг

Таблица 4

Степень загрязнения	Почва (грунт)	Sb	Бензол	Антрацен	Фенантрен	Нафталин	Хризен	Этилбензол	Атразин	ГХЦГ	Гексахлорбензол	Гептахлор	Глифосат	Метоксихлор	Пропазин	Симазин
Низкая	Песчаная	>15,4–77,0	>1,02–5,10	>0,18–0,90	>0,03–0,15	>0,06–0,30	>0,07–0,35	>0,18–0,90	>0,18–0,90	>0,34–1,70	>0,09–0,45	>0,18–0,90	>1,72–8,60	>5,48–27,4	>0,18–0,90	>0,68–3,40
	Супесчаная	>23,8–119	>1,58–7,90	>0,27–1,35	>0,05–0,25	>0,09–0,45	>0,10–0,50	>0,27–1,35	>0,27–1,35	>0,53–2,65	>0,14–0,70	>0,27–1,35	>2,65–13,3	>8,47–42,4	>0,27–1,35	>1,05–5,25
	Суглинистая	>29,4–147	>1,95–9,75	>0,34–1,70	>0,06–0,30	>0,11–0,55	>0,13–0,65	>0,34–1,70	>0,34–1,70	>0,65–3,25	>0,17–0,85	>0,34–1,70	>3,28–16,4	>10,5–52,3	>0,34–1,70	>1,30–6,50
Средняя	Песчаная	>77,0–308	>5,10–20,4	>0,90–3,60	>0,15–0,60	>0,30–1,20	>0,35–1,40	>0,90–3,60	>0,90–3,60	>1,70–6,80	>0,45–1,80	>0,90–3,60	>8,60–34,4	>27,4–110	>0,90–3,60	>3,40–13,6
	Супесчаная	>119–476	>7,90–31,6	>1,35–5,40	>0,25–1,00	>0,45–1,80	>0,50–2,00	>1,35–5,40	>1,35–5,40	>2,65–10,6	>0,70–2,80	>1,35–5,40	>13,25–53,0	>42,4–169	>1,35–5,40	>5,25–21,0
	Суглинистая	>147–588	>9,75–39,0	>1,70–6,80	>0,30–1,20	>0,55–2,20	>0,65–2,60	>1,70–6,80	>1,70–6,80	>3,25–13,0	>0,85–3,40	>1,70–6,80	>16,4–65,6	>52,3–209	>1,70–6,80	>6,50–26,0
Высокая	Песчаная	>308–770	>20,4–51,0	>3,60–9,00	>0,60–1,50	>1,20–3,00	>1,40–3,50	>3,60–9,00	>3,60–9,00	>6,80–17,0	>1,80–4,50	>3,60–9,00	>34,4–86,0	>110–274	>3,60–9,00	>13,6–34,0
	Супесчаная	>476–1190	>31,6–79,0	>5,40–13,5	>1,00–2,50	>1,80–4,50	>2,00–5,00	>5,40–13,5	>5,40–13,5	>10,6–26,5	>2,80–7,00	>5,40–13,5	>53,0–133	>169–424	>5,40–13,5	>21,0–52,5
	Суглинистая	>588–1470	>39,0–97,5	>6,80–17,0	>1,20–3,00	>2,20–5,50	>2,60–6,50	>6,80–17,0	>6,80–17,0	>13,0–32,5	>3,40–8,50	>6,80–17,0	>65,6–164	>209–523	>6,80–17,0	>26,0–65,0
Очень высокая	Песчаная	>770	>51,0	>9,00	>1,50	>3,00	>3,50	>9,0	>9,0	>17,0	>4,50	>9,0	>86,0	>274	>9,0	>34,0
	Супесчаная	>1190	>79,0	>13,5	>2,50	>4,50	>5,00	>13,5	>13,5	>26,5	>7,00	>13,5	>133	>424	>13,5	>52,5
	Суглинистая	>1470	>97,5	>17,0	>3,00	>5,50	>6,50	>17,0	>17,0	>32,5	>8,50	>17,0	>164	>523	>17,0	>65,0

Приложение 4

к экологическим нормам и правилам ЭкоНиП 17.03.01-001-2020 «Охрана окружающей среды и природопользование. Земли (в том числе почвы). Нормативы качества окружающей среды. Дифференцированные нормативы содержания химических веществ в почвах»

**ПЕРЕЧЕНЬ**

**методов (технологий) очистки почв (грунтов), загрязненных химическими веществами**

Название метода (технологии)	Обезвреживаемые вещества	Краткое описание	Ограничения по использованию
Биоремедиация	Органические вещества	Очистка почв (грунтов) с помощью микроорганизмов-деструкторов. Не требуется специальное технологическое оборудование. Может осуществляться на загрязненной территории или после экскавации загрязненных почв (грунтов) и их перемещения на специализированную площадку. Сохраняется плодородие почв.	Применима для невысоких концентраций химических веществ. Зависимость от погодных условий.
Выпаривание	Летучие вещества	Метод основан на пропускании воздуха через почвы (грунты) посредством скважин. Используют для удаления химических веществ из слоя от поверхности до уровня грунтовых вод. Обработка на загрязненной территории. Экономически выгоден при обработке больших объемов загрязненных почв (грунтов).	Обращение с отходами. Снижение эффективности в слабоаэрированных и высокогумусированных почвах, при низких температурах.
Закрепление в почвах (грунтах)	Тяжелые металлы	Почвы (грунты) смешивают с материалами для закрепления химических веществ (цемент, известь, мелкозернистые кремниевые присадки, термопластические вяжущие вещества), сорбентами (активизированный уголь, глина, цеолиты и силикаты) и водой. Возможна обработка на загрязненной территории или за ее пределами. Предусматривает использование обычного смесительного оборудования, используемого в строительстве.	Химические вещества остаются в почвах (грунтах). Обеспечивается кратко- и среднесрочная иммобилизация. Снижение эффективности иммобилизации за счет присутствия органических веществ, сульфатов или хлоридов. Необходимость постоянного наблюдения.
Орошение почв (грунтов)	Органические и неорганические вещества	Обработка почв (грунтов) водным раствором или водой, что увеличивает подвижность химических веществ и их выщелачивание. Осуществляется на месте. Предусматривает использование специального оборудования.	Очистка загрязненного инфильтрата. Опасность вторичного загрязнения. Малоэффективен для суглинистых, глинистых и высокогумусированных почв. Длительность полного цикла обработки. Дифференцированность промывочных растворов в зависимости от химического вещества.

Остекловывание	Тяжелые металлы	Процесс плавки почв (грунтов) электричеством. Возможно применение на месте и с предварительной экскавацией почв (грунтов). Предусматривает использование специального оборудования. Эффективно при очень высоких концентрациях химических веществ или для тех веществ, экстракция которых затруднена или невозможна. Надежность за счет долговременной иммобилизации химических веществ.	Высокая энергозатратность. Необходима установка для очистки исходящих газов.
Сжигание	Органические вещества, некоторые тяжелые металлы	Разрушение химических веществ при высоких температурах. Предусматривает наличие установки для сжигания. Относительная простота. Эффективен при средних и высоких концентрациях химических веществ.	Затраты на извлечение и транспортировку загрязненных почв (грунтов). Необходимость предварительной обработки почв (грунтов). Необходимость контроля состава и очистки исходящих газов. Высокая энергозатратность. Контроль состава образующихся отходов.
Термическая обработка	Органические вещества, в том числе нефтепродукты, пестициды, некоторые стойкие органические загрязнители	Термальная десорбция при высокой температуре. Требуется специальное технологическое оборудование. Целесообразна при площади загрязнения от 1 га и более. Используется как первая стадия очистки почв (грунтов) в сочетании с другими технологиями.	Высокая энергозатратность. Необходима установка для очистки исходящих газов. Ограничение при высокой влажности почв (грунтов).
Фиторемедиация	Органические и неорганические вещества	Очистка почв (грунтов) с помощью растений. Не требует специального технологического оборудования. Осуществляется на загрязненной территории. Не требует экскавации почв (грунтов). Экологически безопасна. Сохраняется плодородие почв.	Применима для невысоких концентраций химических веществ. Зависит от погодных условий и кислотности почвы. Процесс очистки почв (грунтов) имеет долговременный характер. Разрушение происходит преимущественно вблизи корневой системы растений.
Химическое извлечение	Органические и неорганические вещества	Очистка почв (грунтов) с помощью растворителя, который затем отделяют путем воздействия температуры и давления. Растворитель очищает и возвращают обратно в экстрактор. Требуется экскавация почв (грунтов).	Затраты на извлечение и транспортировку загрязненных почв (грунтов). Необходимость предварительной обработки почв (грунтов). Обращение с отходами. Может привести к потере гумуса. Неэффективен для высокомолекулярных органических веществ и гидрофильных соединений.