# **Приложения**

**Приложение 1 – Распределение земель Российской Федерации по категориям**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Категории земель | 1990 г. | | 1995 г. | | 2000 г. | | 2005 г. | | 2010 г. | | 2015 г. [[1]](#footnote-1) | | 2016 г. | | 2017 г. | |
| млн. га | % | млн. га | % | млн. га | % | млн. га | % | млн. га | % | млн. га | % | млн. га | % | млн. га | % |
| 1 | Земли сельскохозяйственного назначения | 639,1 | 37,4 | 656,7 | 38,4 | 406,0 | 23,8 | 401,6 | 23,5 | 393,4 | 23,0 | 383,7 | 22,4 | 383,6 | 22,4 | 383,3 | 22,4 |
| 2 | Земли населенных пунктов | 7,5 | 0,5 | 38,7 | 2,3 | 18,7 | 1,1 | 19,1 | 1,1 | 19,6 | 1,1 | 20,3 | 1,2 | 20,4 | 1,2 | 20,5 | 1,2 |
| 3 | Земли промышленности, энергетики, транспорта и иного специального назначения | 16,0 | 0,9 | 17,6 | 1,0 | 17,3 | 1,0 | 16,7 | 1,0 | 16,8 | 1,0 | 17,4 | 1,0 | 17,4 | 1,0 | 17,5 | 1,0 |
| 4 | Земли особо охраняемых территорий и объектов | 17,4 | 1,0 | 28,8 | 1,7 | 32,0 | 1,9 | 34,2 | 2,0 | 11,6 | 0,7 | 47,0 | 2,8 | 47,3 | 2,8 | 47,7 | 2,8 |
| 5 | Земли лесного фонда | 895,5 | 52,4 | 843,8 | 49,4 | 1096,8 | 64,1 | 1104,9 | 64,6 | 1115,8 | 65,3 | 1126,3 | 65,8 | 1126,3 | 65,8 | 1126,3 | 65,8 |
| 6 | Земли водного фонда | 4,1 | 0,2 | 19,4 | 1,1 | 27,8 | 1,6 | 27,9 | 1,6 | 34,9 | 2,0 | 28,1 | 1,6 | 28,1 | 1,6 | 28,1 | 1,6 |
| 7 | Земли запаса | 130,2 | 7,6 | 104,8 | 6,1 | 111,2 | 6,5 | 105,4 | 6,2 | 115,8 | 6,8 | 89,7 | 5,2 | 89,5 | 5,2 | 89,3 | 5,2 |
|  | Итого земель: | 1709,8 | 100,0 | 1709,8 | 100,0 | 1709,8 | 100,0 | 1709,8 | 100,0 | 1709,8 | 100,0 | 1712,5 | 100,0 | 1712,5 | 100,0 | 1712,5 | 100,0 |

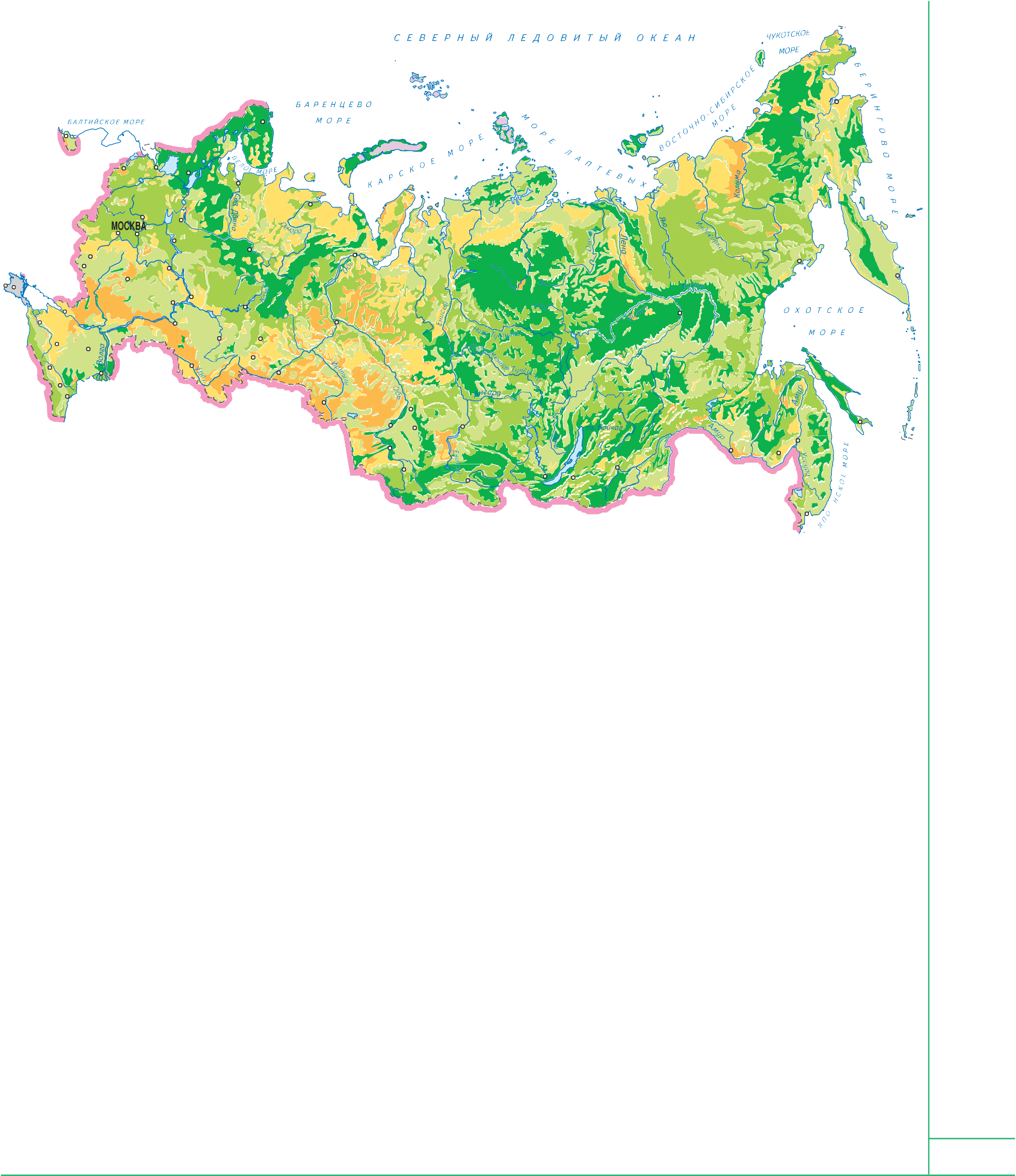
**Приложение 2 – Разнообразие почв и почвенных комплексов Российской Федерации**



**Приложение 3 – Состояние мелиорированных земель по федеральным округам Российской Федерации (тыс. га)**

| Федеральные округа  Российской Федерации | Орошаемые земли | | | | Осушаемые земли | | | | Общая площадь мелиорируемых земель | Доля неудовлетворительного состояния, % |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Общая площадь | из них: | | | Общая площадь | из них: | | |
| хорошее | удовлетворительное | не удовлетворительное | хорошее | удовлетворительное | не удовлетворительное |
| Российская  Федерация | **4658,7** | **2172,7** | **1340,8** | **1145,2** | **6596,3** | **893,9** | **3145,2** | **2557,2** | **11255,0** | **32,9** |
| Центральный  федеральный округ | 489,1 | 220,0 | 132,4 | 136,7 | 1590,8 | 188,2 | 570,4 | 832,2 | 2079,9 | 46,6 |
| Северо-Западный  федеральный округ | 20,8 | 1,2 | 12,1 | 7,5 | 3341,4 | 292,6 | 1847,8 | 1201,0 | 3362,2 | 35,9 |
| Южный федеральный округ | 1499,4 | 750,9 | 483,9 | 264,6 | 54,6 | 17,1 | 28,7 | 8,8 | 1554,0 | 17,6 |
| Северо-Кавказский федеральный округ | 1024,5 | 335,3 | 278,7 | 410,5 | 20,1 | 0 | 18,2 | 1,9 | 1044,6 | 39,5 |
| Приволжский  федеральный округ | 901 | 606,1 | 158,3 | 136,6 | 454,2 | 97,6 | 232,7 | 123,9 | 1355,2 | 19,2 |
| Уральский  федеральный округ | 92,6 | 5,0 | 20,7 | 66,9 | 145,3 | 0,4 | 98,3 | 46,6 | 237,9 | 47,7 |
| Сибирский  федеральный округ | 490,8 | 195,9 | 219,9 | 75,0 | 235,1 | 37,6 | 96,4 | 101,1 | 725,9 | 24,3 |
| Дальневосточный  федеральный округ | 140,5 | 58,3 | 34,8 | 47,4 | 754,8 | 260,4 | 252,7 | 241,7 | 895,3 | 32,3 |

Источник: данные Росреестра.

**Приложение 4 – Способность почв к самоочищению от загрязняющих веществ (по данным Минприроды)**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Очень высокая |
|  | Высокая |
|  | Средняя |
|  | Низкая |
|  | Очень низкая |
|  | Нет данных |

**Приложение 5 – Определение степени деградации почв и земель**

| **Показатели** | **Степень деградации** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **1** | **2** | | **3** | **4** |
| Индикаторные показатели | | | | | | |
| Мощность абиотического (неплодородного) наноса, см | < 2 | 2 - 10 | 11 - 20 | | 21 - 40 | > 40 |
| Глубина провалов (см) относительно поверхности (без разрыва сплошности) | < 20 | 20 - 40 | 41 - 100 | | 101 - 200 | > 200 |
| Уменьшение содержания физической глины на величину, % от исходного \* | < 5 | 5 - 15 | 16 - 25 | | 26 - 32 | > 32 |
| Увеличение равновесной плотности сложения пахотного слоя почвы, в % от исходного \* | < 10 | 10 - 20 | 21 - 30 | | 31 - 40 | > 40 |
| Стабильная структура (межагрегатная, без учета трещин) пористость, куб. см/г | > 0,2 | 0,11 – 0,2 | 0,06-0,1 | | 0,02-0,05 | < 0,02 |
| Текстурная пористость (внутриагрегатная), куб. см/г | > 0,3 | 0,26 – 0,3 | 0,2-0,25 | | 0,17-0,19 | < 0,17 |
| Коэффициент фильтрации, м/сут | > 1,0 | 0,3-1,0 | 0,1-0,3 | | 0,01-0,1 | < 0,01 |
| Каменистость, % покрытия | < 5 | 5 - 15 | 16 - 35 | | 36 - 70 | > 70 |
| Уменьшение мощности почвенного профиля (А + В), % от исходного \* | < 3 | 3 - 25 | 26 - 50 | | 51 - 75 | > 75 |
| Уменьшение запасов гумуса в профиле почвы (А + В), % от исходного \* | < 10 | 10 - 20 | 21 - 40 | | 41 - 80 | > 80 |
| Площадь обнаженной почвообразующей породы (С) или подстилающей породы (D), % от общей площади | 0 - 2 | 3 - 5 | 6 - 10 | | 11 - 25 | > 25 |
| Глубина размывов и водороин относительно поверхности, см | < 20 | 20 - 40 | 41 - 100 | | 101 - 200 | > 200 |
| Расчлененность территории оврагами, км/кв. км | < 0,1 | 0,1-0,3 | 0,4-0,7 | | 0,8 - 2,5 | > 2,5 |
| Дефляционный нанос неплодородного слоя, см | < 2 | 2 - 10 | 11 - 20 | | 21 - 40 | > 40 |
| Площадь подвижных песков, % от общей площади | 0 - 2 | 3 - 5 | 6 - 15 | | 16 - 25 | > 25 |
| Содержание суммы токсичных солей в гумусовом (пахотном) слое (%) : |  |  |  | |  |  |
| – с участием соды | < 0,1 | 0,10 – 0,2 | 0,21-0,3 | | 0,31-0,5 | > 0,5 |
| – для других типов | < 0,1 | 0,10 – 0,25 | 0,26-0,5 | | 0,51-0,8 | > 0,8 |
| Увеличение токсичной щелочности (при переходе нейтрального типа засоления в щелочной), мг-экв/100 г почвы | < 0,7 | 0,70 – 1,0 | 1,1-1,6 | | 1,7 - 2,0 | > 2,0 |
| Увеличение содержания обменного натрия (в % от емкости катионного обмена) : |  |  |  | |  |  |
| – для почв, содержащих < 1% натрия | < 1 | 1 - 3 | 3 - 7 | | 7 - 10 | > 10 |
| – для других почв | < 5 | 5 - 10 | 10 - 15 | | 15 - 20 | > 20 |
| Увеличение содержания обменного магния (в % от емкости катионного обмена) | < 40 | 40 - 50 | 51 - 60 | | 61 - 70 | > 70 |
| Поднятие пресных почвенно-грунтовых вод до глубины, м : |  |  |  | |  |  |
| – в гумидной зоне (< 1 г/л) | > 1,0 | 0,81 – 1,0 | 0,61 – 0,80 | | 0,30-0,60 | < 0,3 |
| – в степной зоне (< 3 г/л) | > 4 | 3,1-4,0 | 2,1-3,0 | | 1,0 - 2,0 | < 1 |
| Поднятие уровня минерализованных (> 3 г/л) почвенно-грунтовых вод до глубины, м | > 7 | 5,1 – 7,0 | 3,1-5,0 | | 2,0 - 3,0 | < 2 |
| Продолжительность затопления (поверхностного переувлажнения), месяцы | < 3 | 4 - 6 | 7 - 12 | | 13 - 18 | > 18 |
| Сработка торфа, мм/год | < 1 | 1 - 2,5 | 2,6 - 10 | | 11 - 40 | > 40 |
| Дополнительные показатели | | | | | | |
| Потери почвенной массы, т/га/год | < 5 | 6 - 25 | 26 - 100 | 101 - 200 | | > 200 |
| Увеличение площади средне – сильноэродированных почв, % в год | < 0,5 | 0,6-1,0 | 1,1-2,0 | 2,1 - 5,0 | | > 5,0 |
| Площадь естественных кормовых угодий, выведенных из землепользования (лишенных растительности), % от общей площади | < 10 | 11 - 30 | 31 - 50 | 51 - 70 | | > 70 |
| Проективное покрытие пастбищной растительности, % от зонального | > 90 | 71 - 90 | 51 - 70 | 10 - 50 | | < 10 |
| Скорость роста площади деградированных пастбищ, % в год | < 0,25 | 0,26 – 1,0 | 1,1-3,0 | 3,1 - 5,0 | | > 5 |
| Увеличение площади подвижных песков, % в год | < 0,25 | 0,26 – 1,0 | 1,1-2,0 | 2,1 - 4,0 | | > 4 |
| Увеличение площади засоленных почв, % в год | 0 -0,5 | 0,51 – 1,0 | 1,1 – 2,0 | 2,1 – 5,0 | | > 5,0 |

**Приложение 6 - Классификация сельскохозяйственных угодий по пригодности для использования в сельском хозяйстве**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Укрупненные группы (зоны) пригодности земель для сельского хозяйства | Виды (подзоны) земель сельскохозяйственного назначения | Характеристика  земель | Отношение к уровню оценки  продуктивности земель  (плодородия почв) | Класс | Оценочный разряд | Почвенный коэффициент | Зерновой  эквивалент, ц/га | | Бонитет в баллах | |
| среднее значение | интервал | среднее значение | интервал |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| I. Пригодные для использования под любые сельскохозяйственные угодья | 1. Высокопродуктивные сельскохозяйственные угодья | Сельскохозяйственные угодья пригодные под пашню, многолетние насаждения, кормовые угодья (сенокосы и пастбища) | Превышение среднего уровня оценки продуктивности земель (плодородия почв) по субъекту Российской Федерации более чем на 20% | 1 | 1 | 1,17-1,20> | 61 | 60,0-62,0 | 98 | 95-100 |
| 2 | 1,13-1,16 | 59 | 58,0-60,0 | 93 | 90-95 |
| 3 | 1,09-1,12 | 57 | 56,0-58,0 | 88 | 86-90 |
| 4 | 1,05-1,08 | 55 | 54,0-56,0 | 83 | 81-86 |
| 2. Продуктивные сельскохозяйственные угодья | Уровень оценки продуктивности земель (плодородия почв) по субъекту Российской Федерации находится в интервале от среднего в сторону увеличения или уменьшения менее чем на 20% | 2 | 5 | 1,01-1,04 | 53 | 52.0-54,0 | 78 | 76-81 |
| 6 | 0,97-1,00 | 51 | 50-0-52,0 | 73 | 71-76 |
| 7 | 0,93-0,96 | 49 | 48,0-50,0 | 69 | 67-71 |
| 8 | 0,89-0,92 | 47 | 46,0-48,0 | 64 | 62-67 |
| 3.Малопродуктивные сельскохозяйственные угодья | Уровень оценки продуктивности земель (плодородия почв) по субъекту Российской Федерации находится ниже среднего от 20 до 40% | 3 | 9 | 0,85-0,88 | 45 | 44,0-46,0 | 59 | 57-62 |
| 10 | 0,81-0,84 | 43 | 42,0-44,0 | 54 | 52-57 |
| 11 | 0,77-0,80 | 41 | 40,0-42,0 | 50 | 48-52 |
| 12 | 0,73-0,76 | 39 | 38,0-40,0 | 45 | 43-48 |
| 4. Низко продуктивные сельскохозяйственные угодья | Уровень оценки продуктивности земель (плодородия почв) по субъекту Российской Федерации находится ниже среднего от 40% и более | 4 | 13 | 0,69-0,72 | 37 | 36,0-38,0 | 40 | 38-43 |
| 14 | 0,65-0,68 | 35 | 34,0-36,0 | 35 | 33-38 |
| 15 | 0,61-0,64 | 33 | 32,0-34,0 | 31 | 29-33 |
| 16 | 0,57-0,60 | 31 | 30,0-32,0 | 26 | 24-29 |

продолжение приложения 6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| II. Малопригодные под пашню, мн. насаждения, но пригодные под естественные кормовые угодья | 5. Продуктивные кормовые угодья | Сельскохозяйственные угодья, мало пригодные под пашню и многолетние насаждения, но пригодные под кормовые угодья (сенокосы и /или пастбища) | Уровень оценки продуктивности земель (плодородия почв) по субъекту Российской Федерации соответствующий уровню малопродуктивных сельскохозяйственных угодий или выше | 5 | 17 | 0,53-0,56 | 29 | 28,0-30,0 | 21 | 19-24 |
| 18 | 0,49-0,52 | 27 | 26,0-28,0 | 16 | 14-19 |
| 19 | 0,45-0,48 | 25 | 24,0-26,0 | 12 | 10-14 |
| 20 | 0,41-0,44 | 23 | 22,0-24,0 | 7 | 5-10 |
| 6. Малопродуктивные кормовые угодья | Сельскохозяйственные угодья пригодные под кормовые угодья (сенокосы и/или пастбища), но не пригодные под пашню и многолетние насаждения | Имеющие уровень продуктивности земель (плодородия почв) ниже среднего уровня оценки продуктивности по субъекту Российской Федерации от 40 до 80% | 6 | 21 | 0,37-0.40 | 29 | 28,0-30,0 | 21 | 19-24 |
| 22 | 0,33-0.36 | 27 | 26,0-28,0 | 16 | 14-19 |
| 23 | 0,29-0.32 | 25 | 24,0-26,0 | 12 | 10-14 |
| 24 | 0,25-0.28 | 23 | 22,0-24,0 | 7 | 5-10 |
| 7. Низко продуктивные кормовые угодья | Имеющие уровень продуктивности земель (плодородия почв) ниже среднего уровня оценки продуктивности по субъекту Российской Федерации от 80% и более | 7 | 25 | 0,21-0.24 | 21.5 | 21,0-22,0 | 3 | 2-5 |
| 26 | <0,20 | 20,5 | 20,0-21,0 | 1 | 0-2 |

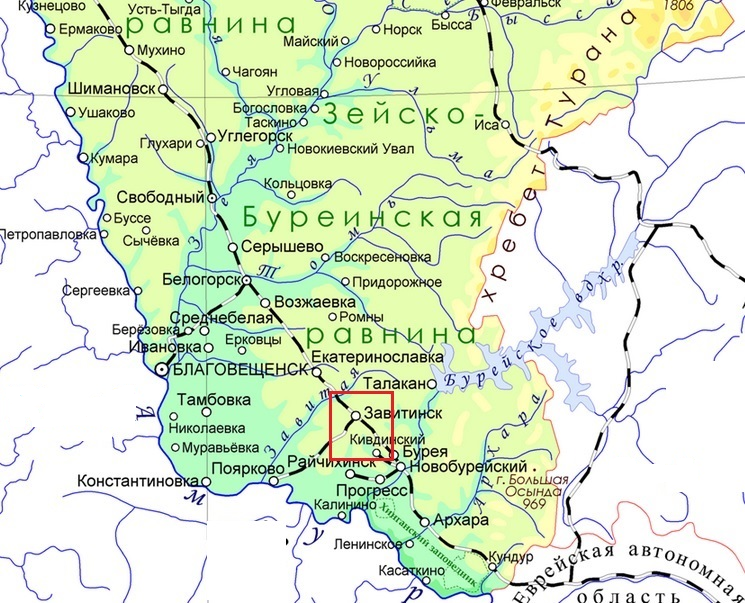
продолжение приложения 6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| III. Непригодные или малопригодные под сельскохозяйственные угодья в естественном состоянии | 8. Непригодные под сельскохозяйственные угодья земли | Сельскохозяйственные угодья, которые без проведения мелиоративных мероприятий в качестве сельскохозяйственных угодий (пашня, многолетние насаждения сенокосы и пастбища) использоваться не могут | Продуктивность отсутствует | 8 | 27 | — | Потенциально пригодные | | — | — |
| 28 | — | Потенциально  непригодные | | — | — |
| IV. Уникальные земли | 9. Уникальные сельскохозяйственные земли | Сельскохозяйственные земли, которые по своим природным свойствам позволяют выращивать уникальные виды сельскохозяйственной продукции (виноград, чай и тому подобное) | — | 9 | 29 | — | — | — | — | — |

**Приложение 7 – Пример выполнения проекта противоэрозионной организации территории**

В Государственном университете по землеустройству был разработан экспериментальны проект противоэрозионной организации территории напримере одного из производственных подразделений СХПК «Русь» Завитинского района Амурской области.

Землепользование хозяйства находится в юго-восточной части Завитинского района Амурской области во втором эрозионном районе, для которого характерен легкий и умеренный смыв и размыв (рис.1).



Китай

Китай

**Рисунок 1 - Схема расположение хозяйства на территории области**

Землепользование хозяйства состоит из единого массива, протяженностью с севера на юг 12,3 км, с востока на запад – 9,7 км, представляющего собой горно-равнинную территорию со сложным сочетанием горных поднятий и межгорных равнин.

Общая площадь хозяйства 8606,96 га. Состав и соотношение угодий, где сельскохозяйственные угодья занимают 91,58% от общей площади, представлены в таблице 1.

**Таблица 1 - Экспликация земель на год землеустройства**

| **№ п/п** | **Виды угодий** | **Площадь** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **га** | **%** |
| 1 | Пашня | 7050,29 | 81,91 |
| 2 | Пастбища | 90,41 | 1,06 |
| 3 | Сенокосы | 741,06 | 8,61 |
|  | Итого сельскохозяйственных угодий | 7881,76 | 91,58 |
| 4 | Болота | 380,79 | 4,42 |
| 5 | Под водой | 175,59 | 2,04 |
| 6 | Под дорогами | 35,71 | 0,41 |
| 7 | Под постройками, дворами, улицами | 133,11 | 1,55 |
|  | Итого земель | 8606,96 | 100 |

Климат района расположения территории землепользования континентальный по температурным признакам и муссонный по характеру формирования, что обусловливает неравномерное сезонное распределение осадков.

Муссонные ветры летом дуют с океана на сушу, зимой - с суши на океан. Несмотря на это, в летний период направление ветров очень неустойчиво.

Среднегодовая температура воздуха данного района составляет (-1,9ºС), а количество осадков 558 мм в год. Из осадков, выпадающих в июле-сентябре 40-50% носят ливневый характер с интенсивностью от 0,3 до 2,2 мм/мин, что способствует формированию поверхностного стока

Зимний муссон, представляющий собой перенос континентального сухого воздуха северными ветрами, является причиной малоснежных зим. Толщина снежного покрова не превышает 20-25 см. Скорость ветра в зимний период достигает 20-26 м/с, что приводит к сносу снежного покрова с открытых полей. Вследствие этого, почва промерзает до 2,5 -2,7 м, что вызывает необходимость сохранять снежный покров на полях, не допуская обнажения почв, т.к. в этом состоянии почва быстро теряет эрозионную устойчивость.

Весна для Амурской области характерна рядом неблагоприятных для развития растительности и сельскохозяйственных культур признаков: малое количество осадков; 2) низкая влажность воздуха; 3) сильные ветры; 4) обилие солнечного света; 5) значительная испаряемость как следствие трех последних факторов.

Низкие зимние температуры воздуха в сочетании с малоснежностью, большой глубиной промерзания почвы и весенними неблагоприятными факторами не позволяют выращивать озимые культуры, что отрицательно сказывается на общие меры борьбы с эрозией почв*.*Большая часть увалистой равнины занята бурыми лесными почвами. Почвенная структура отличается низкой прочностью. Пахотные луговые почвы содержат в верхнем слое 40-50% эрозионно опасных компонентов, а глинистые разности бурых серых оподзоленных лугово-бурых – 50-65%.

Обильные ливни в летний период вызывают переувлажнение и поверхностный сток, а большая ударная сила ливней, резкие колебания температуры до 20-30º С в сутки приводят к быстрому разрушению структуры почв. Эти процессы происходят в условиях глубокой сезонной мерзлоты, сильного промерзания почвы из-за маломощного снежного покрова и медленного ее прогревания летом.

Помимо природных факторов, развитию эрозионных процессов способствует отсутствие специальных мероприятий по защите почв от эрозии. Основные пахотные земли, представленные, в основном, бурыми лесными слабосмытыми луговыми глеевыми почвами, обладают невысоким потенциальным плодородием.

Главный фактор современного рельефообразования - поверх­ностные воды, которые формируются, главным образом, в летний период в сезон муссонных дождей. Интенсивность смыва почвы в этот период на старопахотных землях достигает 40 т/га в год. Ливневые потоки вызывают плоскостной смыв на сельскохозяйственных угодьях. Наиболее эродированы бурые лесные почвы.

Уничтожение растительного покрова, распашка вдоль склонов, вырубка лесов, строительство дорог способ­ствуют развитию водной эрозии в период летних муссонных дождей. Особенно сильно проявляется водная эрозия в районах с развитым сельским хозяйством, что характерно для СХПК «Русь».

На территории СХПК «Русь» преобладают массивы с уклоном 1-3о, их общая площадь составляет 4613,67 га. Часть землепользования расположена на территории с уклонами до 1о – 1256,25 га и с уклонами 3-5о – 770,92 га. Площади пахотных массивов с уклонами 5-8о и свыше 8о составляют площади 338,85 га и 70,60 га соответственно. Анализ рельефа свидетельствует об очевидной потенциальной возможности развития эрозионных процессов без соответствующей противоэрозионной организации территории.

Земли хозяйства I категории занимают 1168,92 га (16,58 %); II категории 4573,61 га (64,87 %); III категории 799,10 га (11,34 %); IV категории 457,16 га (6,48 %); V категории 51,50 га (0,73 %), все они пригодны для использования в земледелии при применении противоэрозионных мероприятий.

Потенциальная интенсивность смыва почвы определялась раздельно от талого и ливневого стока на различных категориях эрозионно опасных земель при отсутствии на них растительного покрова. Принималось во внимание, что в условиях муссонного климата 40% годового смыва почвы происходит от талого стока, а 60% от дождей (табл. 2).

**Таблица 2 - Расчетная интенсивность смыва почвы на различных категориях эрозионно опасных земель при обработке почвы по системе пар, зябь**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номера категорий эрозионно опасных земель** | **Площадь, га** | **Интенсивность смыва почвы ,т/га в год** | | | **Смыв почвы со всей  площади, т** |
| **от талого стока** | **от ливней** | **всего за год** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| I | 1168,92 | 1,2 | 1,7 | 2,9 | 3389,87 |
| II | 4573,61 | 4 | 5,9 | 9,9 | 45278,74 |
| III | 799,10 | 7,9 | 11,9 | 19,8 | 15822,18 |
| IV | 457,16 | 15,2 | 22,9 | 38,1 | 17417,8 |
| V | 51,50 | 23,4 | 35,1 | 58,5 | 3012,75 |
| Итого | 7050,29 |  |  |  | 84921,34 |
| Смыв т с 1 га |  |  |  |  | 12,05 |

При разработке проекта противоэрозионной организации территории хозяйства задача состояла в том, чтобы полученную величину потенциального смыва уменьшить до допустимой (2-2,5 т/га), т.е. до смыва, который может быть восстановлен в результате естественного почвообразовательного процесса.

Хозяйство специализируется на производстве зерна, сои, что сохраняется и на перспективу. Нового освоения земель в пашню не намечается, так как практически все пригодные участки уже освоены.

Урожайность сельскохозяйственных культур на год землеустройства можно характеризовать как среднюю для центральной зоны области. Снижению урожайности способствовали бессистемное внесение минеральных удобрений; размещение культур по случайным предшественникам; недостаточная борьба с сорной растительностью, вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур, а также практика вести обработку почвы и сельскохозяйственные полевые работы без учета рельефа. Показатели урожайности сельскохозяйственных культур в хозяйстве представлены в таблице 3.

**Таблица 3 - Урожайность сельскохозяйственных культур на год землеустройства и перспективу**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование с/х культур и их групп** | **Урожайность, ц/га** | |
| **на год землеустройства** | **планируемая** |
| 1 | Зерновые – всего | 5,5 | 12,8 |
|  | В том числе: пшеница | 6,4 | 12,5 |
|  | ячмень | 6,1 | 14,0 |
|  | овес | 4,3 | 13,0 |
|  | гречиха | 1,8 | 6,5 |
| 2 | Технические культуры: | 2,6 | 7,0 |
|  | В том числе: соя | 2,6 | 7,0 |
| 3 | Семена: | - | - |
|  | многолетних трав | 0,8 | 0,8 |

На год землеустройства основную площадь пашни занимала соя и зерновые культуры (пшеница, ячмень, овес), многолетние травы занимали всего 0,4% от площади пашни (табл. 4).

**Таблица 4 - Структура посевных площадей и валовый сбор продукции на год землеустройства**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование с/х культур и их групп** | **На год землеустройства** | | **Валовый сбор, т** |
| **площадь, га** | **%** |
| Зерновые – всего | 4417 | 62,65 | 24093,2 |
| В том числе: пшеница | 1220 | 17,3 | 7808,0 |
| ячмень | 1792 | 25,42 | 10931,2 |
| овес | 1130 | 16,03 | 4859,0 |
| гречиха | 275 | 3,9 | 495,0 |
| Технические культуры: | 2603 | 36,92 | 6767,8 |
| В том числе: соя | 2603 | 36,92 | 6767,8 |
| Семена: | 30 | 0,43 | 24,0 |
| многолетних трав | 30 | 0,43 | 24,0 |
| Всего | 7050 | 100 | 30885,0 |

Вследствие того, что территория подвержена эрозионным процессам и очевидна необходимость дифференцированного размещения сельскохозяйственных культур с учетом смытости земель, структура посевов претерпела значительные изменения, связанные с увеличится доли культур сплошного сева, многолетних и однолетних трав, сидеральных паров. Таким образом, состав и площади угодий хозяйства установлены с учетом перспектив развития хозяйства, эродированности земель и потенциального проявления процессов эрозии на территории землепользования. Проектируемый состав угодий обеспечивает наряду с другими условиями возможность эффективного применения комплекса противоэрозионных мероприятий.

Площадь пашни устанавливалась исходя из существующей ее площади и площадей, отводимых под лесонасаждения, дороги, а также с учетом освоения новых земель путем изменения границ «пашня-пастбище», «пашня-сенокос». Последнее проводилось с учетом наиболее целесообразного направления обработки склона на прилегающем участке пашни, рационального размещения прибалочных лесных полос, а также выделения сильно эродированных участков пашни по водотокам под залужение.

При организации угодий СХПК была запроектирована система защитных лесных насаждений, местоположение и площади которых определялись конкретными природными условиями, где решающее влияние на размещение оказывал рельеф местности. Были запроектированы основные приводораздельные, водорегулирующие (стокорегулирующие), прибалочные лесные полосы с характеристиками, соответствующими рекомендациям по защите почв от эрозии на Дальнем Востоке.

На основе перспектив развития СХПК «Русь», а также с учетом наличия и размещения на территории хозяйства эродированных земель и в соответствие с зональными рекомендациями для Дальнего Востока в проекте решался вопрос о введении типов, видов и количества севооборотов. При установлении типов, видов, количества и размеров севооборотов были определены площади, которые целесообразно использовать под почвозащитные, полевые севообороты, при этом все севообороты должны выполнять почвозащитные функции.

В полевых севооборотах основное место отводится посевам пшеницы и фуражных культур – ячменю и овсу. Для эффективной борьбы с эрозионными процессами в полевых севооборотах предусмотрено по одному полю сидерального пара, а также посевы многолетних трав, что позволит повысить плодородие полей и создать хорошие предшественники для зерновых культур и сои. При этом соя в севооборотах размещена по лучшим предшественникам – зерновым культурам; зерновые культуры размещены по парам, пласту многолетних трав и по сое.

В результате анализа природных и экономических условий хозяйства возникло два варианта проектирования системы севооборотов. В одном из них было отдано предпочтение проектированию крупных севооборотных массивов на всей территории землепользования с соответствующими размерами полей. Проектом предусмотрено три полевых севооборота, занимающих крупные пахотные массивы между балочными системами хозяйства (рис.2).

При принятии решения о проектировании различных типов и видов севооборотов, и их количества исходили из того, что они должны способствовать предотвращению и прекращению процессов эрозии, поднятию естественного плодородия пашни, получению высоких и устойчивых урожаев культур.

В силу этого, по другому варианту было запроектировано три полевых севооборота на основных массивах пашни с рельефом и почвами, имеющими потенциальный смыв не более 10 т/га, а на землях с более выраженным рельефом, примыкающим к гидрографической сети и с почвами, имеющими потенциальный смыв более 10 т/га, проектом предусмотрено два почвозащитных севооборота (рис.3). Проектирование севооборотов осуществлялось с учетом дальнейшего внутреннего устройства их территории и проведения комплекса мероприятий по борьбе с эрозией почв.

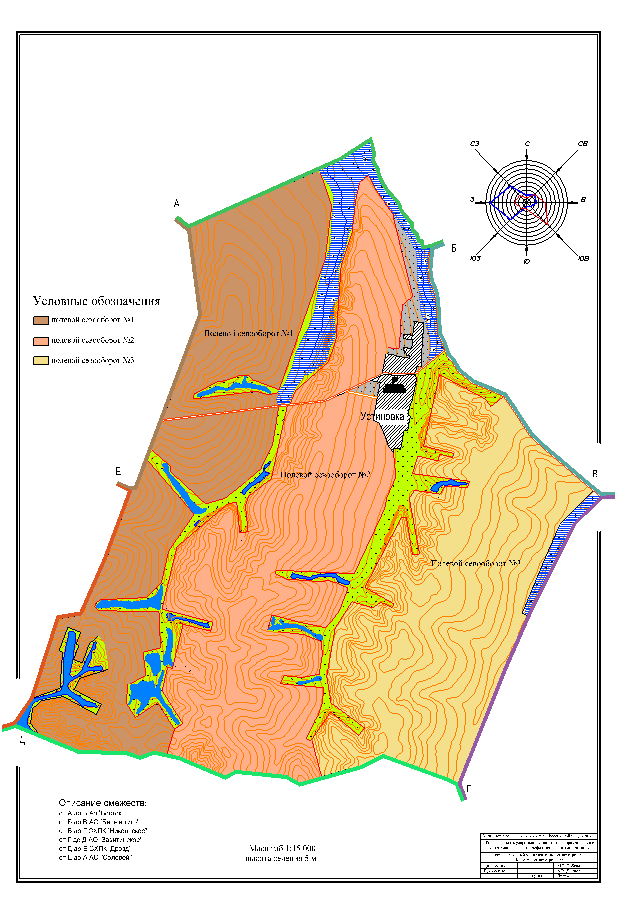
Границы почвозащитного севооборота согласованы с размещением эродированных земель, ранее запроектированными водорегулирующими лесными полосами, расположенными с учетом рельефа, а также требованиями удобства и эффективного использования сельскохозяйственной техники. При этом в севооборот включались и небольшие участки слабосмытых земель, которые по расположению и конфигурации более целесообразно использовать в почвозащитном севообороте.

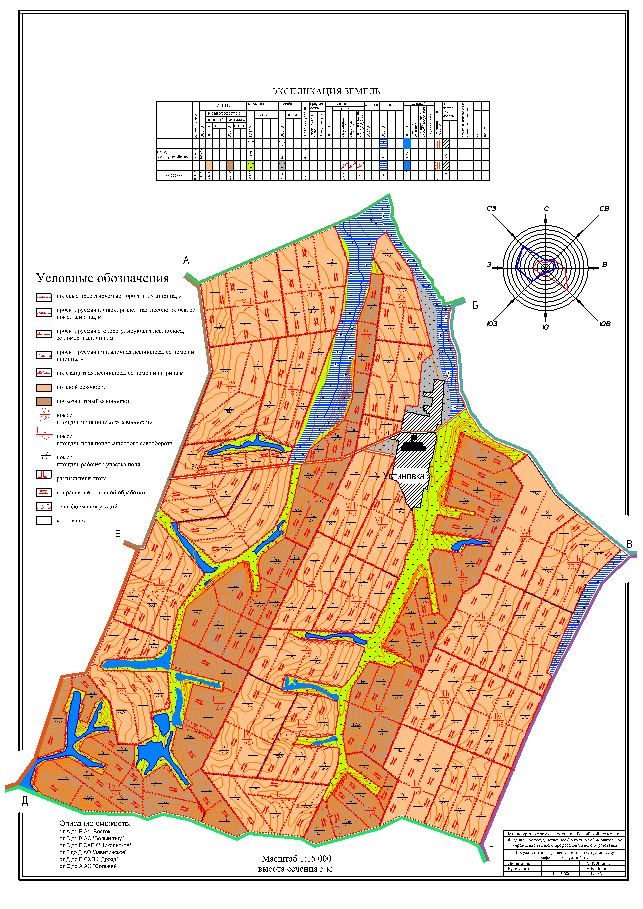
Количество полей в севооборотах установлено исходя из структуры посевных площадей с учетом размещения культур по лучшим предшественникам, в частности, соя размещается по зерновым культурам, а также рационального размещения полей. Размеры севооборотов, количество полей и чередование культур приводятся в таблице 5. Как видно из таблицы, почвозащитные севообороты насыщены культурами сплошного сева с хорошими почвозащитными свойствами, что должно способствовать восстановлению утраченного плодородия и препятствовать развитию эрозии.

Обоснование запроектированных севооборотов проведено по противоэозионным и экономическим показателям, а размещение оценено по эродированности почв, рельефу, категориям эрозионной опасности, компактности и другим показателям (табл.6).

Потери продукции полеводства по вариантам проектных решений определены в сравнении с урожайностью на несмытых почвах, были определены затраты на покупку и внесение в почву дополнительных доз удобрений.В результате расчетов получены данные о сокращении потерь продукции за счет дифференцированного размещения культур по вариантам введения различных севооборотов с учетом эродированности почв (табл. 6).

Из данных таблицы видно, что при дифференцированном размещении культур по севооборотам с учетом эродированности почв по первому варианту потери продукции в сравнении со вторым вариантом меньше на 35532,1 тыс. рублей, что составляет 5,07 тыс. руб. на 1 га угодий.

 **Рисунок 2 - Вариант с размещением на территории землепользования трех полевых севооборотов**

**Рисунок 3 - Вариант с размещением на территории землепользования полевых и почвозащитных севооборотов**

**Таблица 5 - Чередование культур в запроектированных севооборотах**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Вид севооборота, общая площадь, средний размер поля и чередование культур** | |
|  | **Почвозащитный севооборот №1**  **Общая площадь – 1210,35га**  **Средний размер поля – 302,6 га** | **Почвозащитный севооборот №2**  **Общая площадь – 807,53 га**  **Средний размер поля – 201,9 га** |
|  |
|  |
| 1 | Многолетние травы 1-ого г.и. | Многолетние травы 1-ого г.и. |
| 2 | Многолетние травы 2-ого г.и. | Многолетние травы 2-ого г.и. |
| 3 | Многолетние травы 3-его г.и. | Многолетние травы 3-его г.и. |
| 4 | Гречиха с подсевом многолетних трав | Пшеница с подсевом многолетних трав |
|  | **Полевой севооборот №1**  **Общая площадь – 1517,13 га**  **Средний размер поля – 189,6 га** | **Полевой севооборот №3**  **Общая площадь – 1764,80 га**  **Средний размер поля – 220,6 га** |
|  |
|  |
| 1 | Пшеница с подсевом многолетних трав | Пшеница с подсевом многолетних трав |
| 2 | Многолетние травы 1-ого г.и. | Многолетние травы 1-ого г.и. |
| 3 | Многолетние травы 2-ого г.и. | Многолетние травы 2-ого г.и. |
| 4 | Пшеница | Пшеница |
| 5 | Соя | Соя |
| 6 | Ячмень | Ячмень |
| 7 | Овес | Овес |
| 8 | Соя | Соя |
|  | **Полевой севооборот №2**  **Общая площадь – 1704,42 га**  **Средний размер поля – 170,4 га** |  |
|  |  |
|  |  |
| 1 | Пар сидеральный |  |
| 2 | Соя |  |
| 3 | Пшеница с подсевом многолетних трав |  |
| 4 | Многолетние травы 1-ого г.и. |  |
| 5 | Многолетние травы 2-ого г.и. |  |
| 6 | Ячмень |  |
| 7 | Соя |  |
| 8 | Пшеница |  |
| 9 | Овес |  |
| 10 | Соя |  |

**Таблица 6 - Обоснование запроектированных севооборотов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Показатели | Единицы измерения | Варианты | |
| I | II |
| 1 | Смыв почвы | тонн | 23163,65 | 37280,16 |
| 2 | Затраты на покупку и внесение в  почву дополнительных доз  удобрений | тыс. руб. | 57909,12 | 93200,40 |
| 3 | Потери продукции | тыс. руб. | 1080,94 | 1321,80 |
| **Итого потери** | | **тыс. руб.** | **58990,1** | **94522,2** |
| Эффект всего | | тыс. руб. | 35532,1 |  |
| **на 1 га** | | **тыс. руб.** | **5,07** |  |

Обоснование проекта организации угодий и севооборотов по противоэрозионным и экономическим показателям приведено в сводной таблице 7.

**Таблица 7 - Технико-экономические показатели обоснования проекта организации угодий и севооборотов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Показатели** | **Единицы  измерения** | **На год землеустройства** | **По проекту** |
| 1 | Состав и площадь угодий: |  |  |  |
|  | пашня | га | 7050,29 | 6838,41 |
|  | пастбища | га | 90,41 | 90,03 |
|  | сенокосы | га | 741,06 | 679,27 |
|  | лесные полосы | га | - | 204,13 |
|  | лесные насаждения | га | - | - |
|  | под дорогами | га | 35,71 | 37,94 |
|  | овраги и промоины | га | - | - |
|  | под гидротехническими  сооружениями | га | - | - |
| 2 | Облесенность с.-х. угодий | % | - | 2,7 |
|  | в т.ч. пашни | % | - | 2,3 |
| 3 | Предотвращаемый смыв почвы  за счет дифференцированного  размещения с.-х. культур на пашне | т/га | - | 9,37 |
| 4 | Прирост продукции за счет: |  |  |  |
|  | − выполаживания оврагов  и заравнивания промоин | тыс.  руб. | - | - |
|  | − дифференцированного   размещения с.-х. культур | тыс.  руб/га | - | 240,86 |

Из данных таблицы видно, что площадь под лесными полосами, составляет 204,13 га, что соответствует 2,7% облесенности сельскохозяйственных угодий и 2,3% облесенности пашни, отражая при этом почвозащитную направленность проектируемого состава угодий.

В первом варианте с введением почвозащитных севооборотов расчетный смыв почвы составил 2,68 т/га, против 5,31 т/га во втором варианте, а предотвращенный смыв почвы за счет дифференцированного размещения севооборотов и культур в них в сравнении со смывом на момент землеустройства сократился на 9,37 т/га.

Дополнительный выход продукции, полученный при дифференцированном размещении сельскохозяйственных культур с учетом смытости почв при сравнении двух вариантов, составил 240,86 тыс.руб./га.

Результаты расчетов по обоснованию проекта противоэрозионной организации территории приведены в таблице 8.

**Таблица 8 -Показатели экономической эффективности проекта**

| **№ п.п.** | **Показатели** | **Единицы**  **измерения** | **Стоимость** |
| --- | --- | --- | --- |
| 2 | Затраты на покупку и внесение в почву дополнительных доз удобрений | тыс. руб. | 57909,12 |
| 3 | Потери продукции из-за смыва | тыс. руб. | 1080,94 |
| **Итого потери** | | **тыс. руб.** | **58990,1** |
| 4 | Эффект от противоэрозионной организации территории севооборотов |  | 35532,1 |
| **Величина эффекта на 1 га** | | **тыс. руб.** | **5,07** |
| 5 | Прирост продукции за счет дифференцированного размещения культур | тыс. руб./га | 240,86 |

Как видно, из таблицы величина эффекта от противоэрозионной организации территории и прироста продукции за счет дифференцированного размещения культур говорит о реализации задачи по рациональной организации территории, предложенной системы севооборотов и запроектированного комплекса противоэрозионных мероприятий.

Вопрос об экономической эффективности систем почвозащитных мероприятий возникает на разных стадиях их проектирования. В ряде случаев ее оценивают по доходу от дополнительной сельскохозяйственной продукции, которая получается в результате осуществления почвозащитных мероприятий. Иногда к этой оценке добавляют и стоимость содержащихся в почве азота, фосфора, калия и других элементов питания растений (в пересчете на стоимость удобрений), которые сохранились в результате уменьшения эрозии. Предпринимаются попытки оценить и другие положительные воздействия почвозащитных мероприятий.

При осуществлении систем противоэрозионных мероприятий, с одной стороны, прекращается или резко уменьшается эрозия, а с другой – увеличивается производство сельскохозяйственной продукции. Поэтому экономическая эффективность противоэрозионных мероприятий, очевидно, должна слагаться из:

1. Экономического эффекта, который достигается в результате предотвращения многостороннего ущерба, наносимого эрозией народному хозяйству;

2. Экономического эффекта, получаемого от дополнительной сельскохозяйственной продукции.

Таким образом, обоснование противоэрозионной организации территории проводят путем сопоставления ущерба, причиняемого эрозией, и ожидаемого экономического эффекта от проектируемого комплекса противоэрозионных мероприятий. При этом учитывают намеченные капитальные вложения и ежегодные издержки, с одной стороны, дополнительный чистый доход и предотвращаемый ущерб – с другой.

Ущерб, причиненный эрозией, включает потери чистого дохода за счет недобора продукции с почв и земель смытых, разрушенных оврагами и промоинами, а также потери производительности сельскохозяйственной техники за счет расчлененности территории оврагами и промоинами.

Кроме предотвращения многостороннего ущерба, наносимого эрозией народному хозяйству, при осуществлении системы противоэрозионных мероприятий, как отмечалось ранее, значительно увеличивается валовой сбор сельскохозяйственной продукции. Это связано с внедрением в производство всех звеньев научно обоснованной почвозащитной системы земледелия. При освоении всех звеньев почвозащитной системы земледелия увеличение валового сбора сельскохозяйственной продукции достигается благодаря:

- установлению более рациональной специализации хозяйств, состава и соотношения сельскохозяйственных угодий;

- более правильному размещению на территории сельскохозяйственных угодий и разных типов севооборотов;

- подбору наиболее высокоурожайных культур и сортов;

- внедрению всей почвозащитной технологии возделывания культур;

- проведению мелиоративных работ на сельскохозяйственных землях;

- освоению бросовых эродированных земель;

- осуществлению лесомелиоративных и гидротехнических противоэрозионных мероприятий.

Система мероприятий, направленная на защиту почв от эрозии, состоит из большого количества разнообразных организационно-хозяйственных, агромелиоративных, лесомелиоративных и гидромелиоративных мер, обеспечивающих наиболее продуктивное использование земель и защиту почв от эрозии. Попытка оценить влияние каждого отдельного приема на увеличение урожайности сельскохозяйственных культур и снижение себестоимости продукции, не расценивается рядом ученых как перспективный подход. Поскольку защита почв от эрозии осуществляется внедрением всех звеньев почвозащитной системы земледелия и урожай есть результат совокупного воздействия многочисленных факторов, создающих оптимальные условия для того, чтобы обеспечить растения элементами питания, влагой, теплом, светом и другими необходимыми условиями, то, очевидно, экономическую эффективность, связанную с получением дополнительной продукции, следует подсчитывать от осуществления всей почвозащитной системы земледелия в целом. В большинстве случаев просто невозможно устанавливать долевое участие в повышении урожая и в защите почв от эрозии того или иного приема отдельно.

**Приложение 8 -Классификация малопродуктивных угодий для землевания[[2]](#footnote-2)\***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № класса | Класс малопродуктивных угодий по пригодности для землевладения | Подкласс малопродуктивных угодий | Природные зоны | Почвы |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1 | Пригодные для землевания без дополнительного  комплекса работ | а) пашня, сенокосы и пастбища на землях дренированных водоразделов и слабовыраженных склонов (до 2 градусов) супесчаные и песчаные на породах легкого гранулометрического состава | Среднетаежная  Южнотаежнолесная  Лесостепная | Подзолистые  Дерново-подзолистые  Светло-серые  Дерновые |
| б) пашня, сенокосы и пастбища на землях с маломощным почвенным профилем, включая сильнокаменистые и щебнистые | Среднетаежная  Южнотаежнолесная  Лесостепная  Степная  Сухостепная | Мерзлотно-таежные оподзоленные  Маломощные развитые на элювии твердых пород и галечников  Дерново-карбонатные маломощные на плотных породах  Маломощные развитые на элювии твердых пород и галечников |
| в) пашня, сенокосы и пастбища на землях дренированных водоразделов и слабовыраженных склонов (до 2 градусов), суглинистые и легкосуглинистые, некарбонатные | Среднетаежная | Подзолистые |

продолжение приложения 8

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 2 | Пригодные для землевания после зарегулирования уровня грунтовых вод | а) пашня, сенокосы и пастбища на землях слабодренируемых кратковременно переувлажняемых, глинистых и суглинистых  некарбонатных | Среднетаежная | Подзолистые поверхностно, кратковременно переувлажненные  Мерзлотно-таежные палевые осолоделые |
| 2 | Пригодные для землевания после зарегулирования уровня грунтовых вод | б) пашня, сенокосы и пастбища на землях слабодренируемых кратковременно переувлажняемых, супесчаных и песчаных на глинах и суглинках | Южнотаежная | Дерново-подзолистые поверхностно-кратковременно переувлажненные, включая поверхностно-слабоглеевые  Бурые лесные поверхностно-кратковременно-переувлажненные |
| в) Сенокосы, пастбища на землях внепойменных луговых супесчаных и песчаных | Среднетаежная  Южнотаежнолесная | Дерново-глееватые  Дерново-подзолисто-глеевые  Подзолисто-бурые глеевые |
| 3 | Пригодные для землевания после проведения комплекса противоэрозионных работ, включающих водозадерживающую обработку, введение специальных почвозащитных севооборотов, зарегулирование поверхностного стока и сброса воды | а) Пашня, сенокосы и пастбища на землях эрозионнопасных покатых склонов (5–10 градусов) глинистых и суглинистых на рыхлых породах, включая смытые; эрозионнопасных покатых склонов (5–10 градусов) супесчаных на рыхлых породах, включая смытые; повышенноэрозионнопасных пологих и покатых склонов (2–10 градусов) на плотных породах, включая смытые | Южнотаежнолесная  Лесостепная | Дерново-подзолистые среднесмытые  Подзолисто-бурые среднесмытые  Дерново-карбонатные среднесмытые буроземно-лесной провинции  Дерново-карбонатные среднесмытые  Светло-серые и серые лесные среднесмытые  Темно-серые лесные среднесмытые |

продолжение приложения 8

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 4 | Пригодные для землевания после понижения уровня грунтовых вод и проведения химической мелиорации | а) Пашня, сенокосы и пастбища на землях солонцовых и слитых полугидроморфных включая средне- и сильно-комплексные, а также солонцовых и слитных гидроморфных, включая средне- и сильно-комплексные | Среднетаежная  Лесостепная | Мерзлотно-таежные солонцы  Лугово-черноземные мерзлотные солонцеватые  Мерзлотно-таежные солоди  Солонцы лугово-степные и луговые лесостепной зоны, включая комплексы с их преобладанием |
| Степная | Солонцы (от 20–30 до 50%) в комплексе с лугово-черноземными солонцеватыми почвами лесостепной зоны  Солонцы черноземные лугово-степные и луговые степной зоны, включая комплексы с их преобладанием  Солонцы средние и мелкие (от 20–30 до 50%) в комплексе с лугово-черноземными степной зоны |
| 4 | Пригодные для землевания после понижения уровня грунтовых вод и проведения химической мелиорации | а) Пашня, сенокосы и пастбища на землях солонцовых и слитых полугидроморфных включая средне- и сильно-комплексные, а также солонцовых и слитных гидроморфных, включая средне- и сильно-комплексные | Сухостепная | Солонцы каштановые лугово-степные и луговые, включая комплексы с их преобладанием  Солонцы (от 20–30 до 50%) в комплексе с лугово-каштановыми солонцеватыми и солончаковатыми |
| 5 | Пригодные для землевания после проведения комплекса противоэрозионных мероприятий, засыпки и высыпки и выполаживания оврагов и промоин | а) Пастбища на землях овражно-балочных комплексов | Все природные зоны | Овражно-балочные комплексы |

**Приложение 9 - Виды рекомендуемых мероприятий по землеванию малопродуктивных угодий с учетом типов почв**

|  |  |
| --- | --- |
| Тип почв | Проведение необходимых работ |
| Почвы легкого механического состава | Проведение комплекса агротехнических мероприятий |
| Известкование при кислой и гипсование при щелочной реакции почвенной среды. |
| Внесение органических и минеральных макро и микроудобрений. |
| Использование комбинированного способа при нанесении плодородного слоя тяжело- и среднесуглинистого механического состава. |
| Переувлажненные участки | Двустороннее зарегулирование уровня грунтовых вод. |
| Известкование кислых почв. |
| Внесение органических и минеральных макро- микроудобрений. |
| Солонцы | Проведение комплекса агротехнических и мелиоративных мероприятий, включающих:  - глубокую мелиоративную вспашку с целью вовлечения солей кальция для мелиорации солонцового слоя почвы;  - дополнительное увлажнение почв за счет снегонакопления, парования, посадки кулис из высокостебельных растений, древеснокустарниковых полос или за счет орошения;  - подбор культур-освоителей из солеустойчевых и солонцевоустойчевых растений;  - проведение предварительной химической мелиорации солонцов и комплексов зональных почв с корковыми, мелкими и средними солонцами с использованием гипса, фосфогипса и других мелиорантов в случае залегания карбонатов и гипса глубже 40-50 см;  - нанесение плодородного слоя почв, мощность которого дифференцируется в зависимости от вида солонцов. |
| Участки с засоленными и гипсоносными почвами | Снижения уровня грунтовых вод ниже критического с помощью искусственного дренажа. |
| Увеличение мощности надгипсового горизонта дифференцированными нормами нанесения плодородного слоя почв в зависимости от возделываемых культур. |
| Орошение. |
| Внесение навоза и минеральных удобрений. |
| Использование специальной агротехники. |

**Приложение 10 - Норма снятия плодородного слоя почвы для основных типов и подтипов почв[[3]](#footnote-3)\***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №№  п/п | Типы и подтипы почв | Рекомендуемая норма снятия плодородного слоя почв по ГОСТу, см. |
| 1. | Дерново-подзолистые | До 20 или на всю глубину пахотного слоя |
| 2. | Светло-серые лесные | 20-30 |
| 3. | Серые лесные | 20-50 |
| 4. | Темно-серые лесные | 40-70 |
| 5. | Черноземы оподзоленные и выщелоченные | 40-120 |
| 6. | Черноземы типичные | 60-120 |
| 7. | Черноземы обыкновенные | 40-100 |
| 8. | Черноземы южные | 40-70 |
| 9. | Лугово-черноземные | 70-100 |
| 10. | Черноземно-луговые | 50-70 |
| 11. | Темно-каштановые | 40-50 |
| 12. | Каштановые | 30-40 |
| 13. | Светло-каштановые | 30 |
| 14. | Лугово-каштановые | 40-70 |
| 15. | Сероземы | 20 |
| 16. | Луговые | 60-100 |
| 17. | Аллювиальные (пойменные) | 40-80 |
| 18. | Красноземы | 40 |
| 19. | Желтоземы | 30 |
| 20. | Торфяные болотные верховые и низинные | На всю мощность торфяного слоя |

**Приложение 11 - Нормы внесения органических удобрений для восстановления почвенного плодородия, нарушенного при производстве мелиоративно-строительных и культуртехнических работ, т/га[[4]](#footnote-4)\***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ | Мероприятия | Естественное плодородие почвы | | |
| Низкое | Среднее | Высшее |
| 1. | Строительство систематической осушительной или оросительной сети: |  |  |  |
|  | Закрытой | 30 | 20 | 15 |
|  | Открытой | 45 | 30 | 20 |
| 2. | Корчевка кустарника и мелколесья: |  |  |  |
|  | Редкого | 30 | 20 | 10 |
|  | Среднего | 45 | 30 | 15 |
|  | Густого | 60 | 40 | 20 |
| 3. | Раздельное удаление наземной части древесной растительности и корней при заростности: |  |  |  |
|  | Редкой | 15 | 10 | 5 |
|  | Средней | 30 | 20 | 10 |
|  | Густой | 45 | 30 | 15 |
| 4. | Корчевка пней и деревьев диаметром более 12 см., шт./га: |  |  |  |
|  | До 100 | 30 | 20 | 10 |
|  | 100-200 | 45 | 30 | 15 |
|  | Более 200 | 60 | 40 | 20 |
| 5. | Корчевка и вывоз камней, куб. м/га: |  |  |  |
|  | До 20 | 15 | 10 | 5 |
|  | 20-50 | 30 | 20 | 10 |
|  | Более 50 | 45 | 30 | 15 |
| 6. | Ликвидация профильных земляных сооружений (засыпка ям, канав и пр.), куб. м/га: |  |  |  |
|  | До 100 | 15 | 10 | 5 |
|  | 100-150 | 30 | 20 | 10 |
|  | Более 150 | 45 | 30 | 15 |

**Приложение 12 – Нормы внесения минеральных удобрений на пастбищах[[5]](#footnote-5)\***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тип угодий | Травостой | Нормы (в кг. д.в./га) | | |
| азотные (N) | фосфорные (Р2О5) | калийные (К2О) |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| Лесная зона | | | | | |
| 1 | Низменные луга с минеральными почвами. | Природный злаково-растительный, | 120-130 | 0-45 | 60-120 |
| сеянный злаковый, | 180-240 | 30-60 | 90-120 |
| сеянный бобово-злаковый. | - | 40-60 | 90-120 |
| 2 | Осушенные низменные переходные торфяники. | Веянный злаковый, | 120-180 | 45-60 | 90-120 |
| сеянный бобово-злаковый. | - | 45-60 | 90-120 |
| 3 | Средне пойменные луга. | Природный злаковоразнотравный, | 90-120 | 0-45 | 0,30 |
| сеянный злаковый, | 120-180 | 45-60 | - |
| сеянный бобово-злаковый. | - | 45-60 | 30-60 |
| 4 | Слабо поемные луга. | Сеянный злаковый, | 120-180 | 30-45 | 30-60 |
| сеянный бобово-злаковый. | 0-60 | 45-60 | 60-90 |
| 5 | Суходольные луга с нормальным увлажнением. | Сеянный злаковый, | 120-180 | 45-60 | 60-90 |
| сеянный бобово-злаковый. | 0-60 | 45-60 | 60-90 |
| 6 | Горные луга (альпийский и лесояровой пояса). | Природный злаково-разнотравный, | 90-120 | 30-45 | - |
| сеянный злаковый, | 90-180 | 45-60 | - |
| сеянный бобово-злаковый. | - | 45-60 | - |

продолжение приложения 12

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| Лесостепная зона | | | | | |
| 1 | Поймы рек и днища балок. | Сеянный злаковый, | 90-120 | 0-40 | 0-30 |
| сеянный бобово-злаковый. | 0-30 | 45-60 | 0-30 |
| 2 | Склоны балок и прибалочные земли. | Сеянный злаковый, | 60-120 | 45 | 0-30 |
| сеянный бобово-злаковый. | - | 45 | 0-30 |
| 3 | Лугово-степной пояс горных пастбищ. | Природный злаково-растительный, | 50-90 | 30-45 | 30 |
| сеянный злаковый, | 90-120 | 30-60 | - |
| сеянный бобово-злаковый. | - | 45-60 | 0-30 |
| Степная зона | | | | | |
| 1 | Заливные лиманы и центральная часть. | Природные злаково-растительный, | 60-90 | 0-45 | 0-30 |
| сеянный злаковый. | 90-120 | 45-60 | - |
| 2 | Степной пояс горных пастбищ. | Природный злаково-растительный, | 60-90 | 30-45 | - |
| сеянный злаковый, | 60-90 | 45-60 | - |
| сеянный бобово-злаковый. | - | 45-60 | - |

Примечание: Для пересчета количества удобрений из килограммов действующего вещества (д. в.) в натуральные центнеры можно применить следующие коэффициенты:

* для азотных удобрений - 3;
* для фосфорных удобрений - 5;
* для калийных удобрений - 2,4.

**Приложение 13 – Нормативы платы за размещение отходов производства и потребления[[6]](#footnote-6)\* ( Ср)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид отходов (по классам опасности для окружающей среды) | Единица измерения | Нормативы платы за размещения 1 единицы измерения отходов в пределах установленных лимитов размещения отходов\* рублей |
| 1. Отходы I класса опасности (чрезвычайно опасные) | тонна | 1739,2 |
| 1. Отходы II класса опасности (высокоопасные) | тонна | 745,4 |
| 1. Отходы III класса опасности (умеренно опасные) | тонна | 497 |
| 1. Отходы IV класса опасности (малоопасные) | тонна | 248,4 |
| 1. Отходы V класса опасности (практически неопасные): добывающей промышленности перерабатывающей промышленности | тонна  куб.метр | 0,4  15 |

**Приложение 14 – Коэффициенты, учитывающие экологические факторы (состояние атмосферного воздуха и почвы), по территориям экономических районов Российской Федерации (К1)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Экономические районы Российской Федерации | Значение коэффициента | |
| Для атмосферного воздуха | Для почвы |
| Северный | 1,4 | 1.4 |
| Северо-Западный | 1,5 | 1,3 |
| Центральный | 1,9 | 1,6 |
| Волго-Вятский | 1,1 | 1,5 |
| Центрально-Черноземный | 1,5 | 2 |
| Поволжский | 1,9 | 1,9 |
| Северо-Кавказский | 1,6 | 1,9 |
| Уральский | 2 | 1,7 |
| Западно-Сибирский | 1,2 | 1,2 |
| Восточно-Сибирский | 1,4 | 1,1 |
| Дальневосточный | 1 | 1,1 |
| Калининградская область | 1,15 | 1,3 |

**Приложение 15 – Поправочные коэффициенты на средоохранную и средовоспроизводящую ценность городских земель (К2)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип функционального назначения | Вид функционального назначения | Значение коэффициента |
| Общественное | кроме учебно-воспитательного и лечебно-оздоровительного | 1,4 |
| Общественное | учебно-воспитательное и лечебно-оздоровительное | 1,8 |
| Жилое |  | 1,6 |
| Производственное |  | 1 |
| Природное | кроме особо охраняемых территорий | 1,7 |
| Природное | особо охраняемые территории | 2 |
| Территория  инфраструктуры |  | 1 |

**Приложение 16 – Поправочные коэффициенты на степень токсичности размещенных отходов [[7]](#footnote-7)\* (К3)**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид отходов | Значение коэффициента |
| 1 класс токсичности (чрезвычайно опасные) | 10 |
| 2 класс токсичности (высокоопасные) | 8 |
| 3 класс токсичности (умеренно опасные) | 4 |
| 4 класс токсичности (малоопасные) | 2 |
| 5 класс все нетоксичные | 1 |

**Приложение 17 – Нормативы прямых затрат на срезку, погрузку, вывоз и засыпку грунта, и подготовку почвы под газоны\*\***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование нормативов | Удельные прямые затраты на: | | | | | | |
| Срезку грунта  ПЗ1 | Погрузку грунта  ПЗ 2 | Вывоз грунта  ПЗ 3 | Засыпку новым грунтом  ПЗ 4 | Подготовка почвы под газон 20 см ПЗ 5 | Нач. подготовка почвы под газон ПЗ 6 | Подготовка почвы под газон 5 см ПЗ 7 |
| Номер расценки | 1-М24  1-М27 | 1-М3  с учетом 3,5-1505 | С1- М150 | 1- М62 | 42-М87 | 42-М86 | 42-М89 |
| Нормативы затрат, руб./м3 | 0,066 | 0,13  776 | 2,21 | 0,25 |  | | |
| Нормативы затрат, руб./м2 |  | | | | 0,782 | 0,0394 | 0,1791 |

**Приложение 18 – Поправочные коэффициенты, учитывающие мощность испорченного (уничтоженного) слоя почвы (К4)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Мощность испорченного (уничтоженного) слоя почвы, м | Степень деградации | Значение коэффициента |
| 0,05 | Слабая | 1 |
| 0,10 | Средняя | 2 |
| 0,15 | Сильная | 3 |
| более 0,15 | Очень сильная | 4 |

**Приложение 19 – Коэффициенты индексации цен для нормативов земляных работ (К5)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  нормативов | УВ1 | УВ2 | УВ3 | УВ4 | УВ5 | УВ6 | УВ7 |
| Номер расценки | 1-М24  1-М27 | 1-М3  с учетом 3,5-1505 | С1- М150 | 1- М62 | 42-М87 | 42-М86 | 42-М89 |
|  | К1 | К2 | К3 | К4 | К5 | | |
| 1999 (1 пол.) | 21,45 | 21,45 | 30,33 | 23,18 | 18,56 | | |
| 1999 (2 пол.) |  |  |  |  |  | | |
| 2000 (1 пол.) |  |  |  |  |  | | |
| 2000 (2 пол.) |  |  |  |  |  | | |
| 2001 (1 пол.) |  |  |  |  |  | | |
| 2001 (2 пол.) |  |  |  |  |  | | |
| 2002 (1 пол.) |  |  |  |  |  | | |
| 2002 (2 пол.) |  |  |  |  |  | | |

Коэффициенты индексации цен утверждаются решением Региональной межведомственной комиссии по ценовой и налоговой политике при Правительстве Москвы и публикуются в установленном порядке.

**Приложение 20 – Поправочные коэффициенты, учитывающие влияние деградации на городскую среду (К6)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Мощность испорченного (уничтоженного) слоя почвы, м | Степень деградации | Значение коэффициента |
| 0,05 | Слабая | 0,1 |
| 0,10 | Средняя | 0,3 |
| 0,15 | Сильная | 0,6 |
| более 0,15 | Очень сильная | 1 |

**Приложение 21 – Поправочные коэффициенты, учитывающие глубину загрязнения[[8]](#footnote-8)\*(К7)**

|  |  |
| --- | --- |
| Глубина загрязнения Н, м | Значение коэффициента |
| 0-0.2 | 1.0 |
| 0-0.5 | 1.3 |
| 0-1.5 | 1.7 |
| глубже 1.5 | 2.0 |

**Приложение 22 – Значения ПДК, ОДК и фонового содержания химических загрязняющих веществ в почве[[9]](#footnote-9)\*\***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Элементы и соединения | Класс опасности | Фоновое содержание, мг/кг | ПДК,ОДК(валовое содержание), мг/кг | ПДК(подвижные формы), мг/кг |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Кадмий | 1 | 0.3 | 2\*\* |  |
| Мышьяк | 1 | 6.6 | 10\*\* |  |
| Ртуть | 1 | 0.15 | 2.1 |  |
| Свинец | 1 | 26 | 130\*\* | 6 |
| Фтор | 1 | 200 |  | 10 |
| Цинк | 1 | 50 | 220\*\* | 23 |
| Бензапирен | 1 |  | 0.02 |  |
| Бор | 2 | 39 |  |  |
| Кобальт | 2 | 7.2 |  | 5 |
| Медь | 2 | 27 | 132\*\* | 3 |
| Молибден | 2 | 1 |  |  |
| Никель | 2 | 20 | 80\*\* | 4 |
| Сурьма | 2 | 0.2 | 4.5 |  |

продолжение приложения 22

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Хром | 2 | 46 | 90 | 6 |
| Ванадий | 3 | 83 | 150 |  |
| Вольфрам | 3 | 1 |  |  |
| Марганец | 3 | 600-1260 | 1500 | 500 |
| Барий |  | 230 |  |  |
| Бериллий |  | 1 |  |  |
| Висмут |  | 1 |  |  |
| Литий |  | 30 |  |  |
| Нитраты |  |  | 130 |  |
| Олово |  | 5.2 |  |  |
| Сера |  |  | 160 |  |
| Серебро |  | 0.06 |  |  |
| Скандий |  | 2 |  |  |
| Стронций |  | 30 |  |  |
| Титан |  | 6000 |  |  |
| Фосфор |  | 900 | 200 |  |

**Приложение 23 – Средние размеры платы за право на заключение договора аренды земельного участка в Москве (по состоянию на 01.03.2001 года)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер территориально-экономической зоны (согласно приложению к Закону города Москвы от 21 января 1998 года N 1) | Средние размеры платы за право долгосрочной (49 лет) аренды земельного участка (Сср.п.), тыс. долл. США / га. | |
| в зоне | в подзонах повышенной ценности (в границах согласно распоряжению Мэра Москвы от 25.09.98 N 980-РМ) |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | 6000 | 7500 |
| 2 | 3600 |  |
| 3 | 3600 |  |
| 4 | 3600 |  |
| 5 | 3600 |  |
| 6 | 4500 | 4800 |
| 7 | 4500 | 4800 |

продолжение приложения 23

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
| 8 | 4500 | 4800 |
| 9 | 4500 |  |
| 10 | 750 | 1000 |
| 11 | 600 | 1000 |
| 12 | 600 | 1000 |
| 13 | 600 | 1000 |
| 14 | 600 |  |
| 15 | 600 | 1000 |
| 16 | 750 |  |
| 17 | 750 | 1000 |
| 18 | 750 |  |
| 19 | 500 | 750 |
| 20 | 400 |  |
| 21 | 345 |  |
| 22 | 345 |  |
| 23 | 345 |  |
| 24 | 345 | 690 |
| 25 | 345 | 690 |
| 26 | 345 | 690 |
| 27 | 280 | 690 |
| 28 | 280 | 690 |
| 29 | 280 | 690 |
| 30 | 345 | 690 |
| 31 | 400 | 690 |
| 32 | 400 |  |
| 33 | 400 |  |
| 34 | 400 |  |
| 35 | 260 |  |
| 36 | 260 |  |
| 37 | 240 |  |
| 38 | 240 |  |
| 39 | 260 |  |
| 40 | 260 |  |
| 41 | 240 |  |
| 42 | 240 |  |
| 43 | 240 |  |
| 44 | 240 |  |
| 45 | 240 |  |
| 46 | 240 |  |

продолжение приложения 23

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** |
| 47 | 240 |  |
| 48 | 240 |  |
| 49 | 260 |  |
| 50 | 260 |  |
| 51 | 260 |  |
| 52 | 260 |  |
| 53 | 260 |  |
| 54 | 260 |  |
| 55 | 260 |  |
| 56 | 260 |  |
| 57 | 260 |  |
| 58 | 260 |  |
| 59 | 260 |  |
| 60 | 260 |  |
| 61 | 260 |  |
| 62 | 260 |  |
| 63 | 260 |  |
| 64 | 260 |  |
| 65 | 260 |  |
| 66 | 260 |  |
| 67 | 260 |  |
| 68 | 260 |  |
| 69 | 260 |  |

**Приложение 24 – Коэффициенты дифференциации по территории города базовых ставок ежегодной арендной платы за землю и ставок арендной платы за землю для категорий арендаторов, занимающихся приоритетными для города видами деятельности**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Территориально-экономические зоны и  подзоны повышенной ценности | Коэффициенты  дифференциации | Территориально-экономические зоны и  подзоны повышенной ценности | Коэффициенты  дифференциации |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | 7.41 | 27-2 | 0.76 |
| 1-1 | 8.17 | 28 | 0.55 |
| 2 | 4.36 | 28-1 | 0.83 |
| 3 | 4.25 | 28-2 | 0.83 |
| 4 | 4.14 | 29 | 0.32 |
| 5 | 4.03 | 29-1 | 0.77 |

продолжение приложения 24

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 6 | 4.91 | 29-2 | 0.77 |
| 6-1 | 5.24 | 30 | 0.36 |
| 7 | 4.99 | 30-1 | 0.76 |
| 7-1 | 5.23 | 31 | 0.36 |
| 7-2 | 5.23 | 31-1 | 0.75 |
| 8 | 4.91 | 31-2 | 0.75 |
| 8-1 | 5.24 | 32 | 0.41 |
| 9 | 5.34 | 33 | 0.55 |
| 10 | 0.82 | 34 | 0.55 |
| 10-1 | 1.09 | 35 | 0.44 |
| 10-2 | 1.64 | 36 | 0.39 |
| 11 | 1.09 | 37 | 0.26 |
| 11-1 | 1.64 | 38 | 0.26 |
| 11-2 | 1.64 | 39 | 0.26 |
| 11-3 | 1.64 | 40 | 0.28 |
| 12 | 0.90 | 41 | 0.17 |
| 12-1 | 1.63 | 42 | 0.17 |
| 13 | 0.98 | 43 | 0.15 |
| 13-1 | 1.64 | 44 | 0.14 |
| 13-2 | 1.64 | 45 | 0.15 |
| 14 | 0.76 | 46 | 0.16 |
| 15 | 1.09 | 47 | 0.14 |
| 15-1 | 1.64 | 48 | 0.14 |
| 15-2 | 1.64 | 49 | 0.32 |
| 16 | 0.94 | 50 | 0.17 |
| 17 | 1.09 | 51 | 0.18 |
| 17-1 | 1.64 | 52 | 0.21 |
| 18 | 0.82 | 53 | 0.20 |
| 19 | 0.82 | 54 | 0.34 |
| 19-1 | 1.10 | 55 | 0.34 |
| 19-2 | 1.10 | 56 | 0.15 |
| 20 | 0.39 | 57 | 0.33 |
| 21 | 0.36 | 58 | 0.19 |
| 22 | 0.35 | 59 | 0.14 |
| 23 | 0.41 | 60 | 0.18 |
| 24 | 0.44 | 61 | 0.14 |
| 24-1 | 0.88 | 62 | 0.32 |
| 25 | 0.38 | 63 | 0.14 |
| 25-1 | 0.75 | 64 | 0.15 |
| 25-2 | 0.75 | 65 | 0.22 |
| 26 | 0.35 | 66 | 0.18 |
| 26-1 | 0.76 | 67 | 0.14 |
| 27 | 0.35 | 68 | 0.15 |
| 27-1 | 0.76 | 69 | 0.14 |

**Приложение 25– Повышающие коэффициенты к ставкам арендной платы при использовании земельного участка не в соответствии с установленными градостроительными приоритетами или режимом разрешенного использования земель**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N п/п | Основание для применения повышающего коэффициента | Размер коэффициента |
| 1 | Использование земельных участков под размещение предприятий, подлежащих выводу за пределы городской черты или ликвидации (по перечню, утверждаемому Правительством Москвы) | 5 |
| 2 | Нарушение установленных сроков вывода за пределы городской черты (ликвидации) предприятий, указанных в п.1 | 2 |
| 3 | Использование земель общего пользования при проведении строительных, ремонтно-восстановительных и реставрационных работ за пределами земельных участков, предоставленных (определенных генпланами) для эксплуатации объектов (за исключением работ, указанных в пунктах 1 и 4 приложения 2 к настоящему распоряжению) |  |
| - за проезжую часть магистралей, площадей, улиц и переулков; | 30 |
| - за тротуары; | 20 |
| - за прочие земли общего пользования | 10 |
| 4 | Превышение нормативных сроков строительства | 2 |
| 5 | Использование земель общего пользования (внутридворовых территорий, газонов, проездов, охранных зон подземных коммуникаций и т.п.) под размещение металлических тентов типа "ракушка" и одноэтажных (плоскостных) гаражей (границы территорий применения коэффициента определяются префектами административных округов) | 15 |
| 6 | Использование участков в границах земель природоохранного, рекреационного и историко-культурного назначения не в соответствии с установленным режимом | 5 |
| 7 | Использование земельного участка не в соответствии с целью, установленной договором аренды, в том числе при захламлении: | 2 |
| - от 1% до 5% территории | 2 |
| - от 5% до 10% территории | 5 |
| - свыше 10% территории | 10 |

Примечания:

1. коэффициент, установленный п.6 настоящего приложения, не применяется в течение периода строительства предусмотренных городскими государственными программами Москвы объектов, размещение которых согласовано соответствующими контролирующими органами;
2. в течение периода от принятия решения о выводе (ликвидации) предприятия до завершения необходимых подготовительных работ (определение размера и возмещение убытков, работа ликвидационной комиссии, определение дальнейшего использования освобождаемого земельного участка и т.д.) коэффициенты, установленные пп.1 и 2 настоящего приложения могут по соглашению сторон не применяться;

применение установленного пунктом 5 настоящего приложения коэффициента ограничивается верхним пределом размера арендной платы за землю, приходящейся на одно машино-место в одноэтажном (плоскостном) гараже или на один тент типа "ракушка", равным на территории города Москвы 3000 рублей в год.

1. С учетом Республики Крым. [↑](#footnote-ref-1)
2. \* *ГОСТ 17.5.1.06-84 Охрана природы. Земли. Классификация малопродуктивных угодий для землевания. — М.: Изд-во. стандартов, 1984. —11 с.*  [↑](#footnote-ref-2)
3. \*ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы земли. Требования к определению норм снятия ПСП при производстве земляных работ. [↑](#footnote-ref-3)
4. \* Рабочее проектирование в землеустройстве. Методические указания и задания для выполнения лабораторных работ на тему "Рабочий проект улучшения кормовых угодий" -М.1998. с.70. [↑](#footnote-ref-4)
5. \* Рабочее проектирование в землеустройстве. Методические указания и задания для выполнения лабораторных работ на тему "Рабочий проект улучшения кормовых угодий" - М.1998. с.71 [↑](#footnote-ref-5)
6. \* Утв. постановлением Правительства РФ от 12 июня 2003 г. № 344 Нормативы платы за размещение отходов производства и потребления в пределах установленных лимитов применяются с использованием:

   коэффициента 0,3 при размещении отходов на специализированных полигонах и промышленных площадках, оборудованных в соответствии с установленными требованиями и расположенных в пределах промышленной зоны источника негативного воздействия;

   коэффициента 0 при размещении в соответствии с установленными требованиями отходов, подлежащих временному накоплению и фактически использованных (утилизированных) в течении 1 года с момента размещения в собственном производстве в соответствии с технологическим регламентом или преданных для использования в течение отчетного периода либо 1 года с момента образования отходов. [↑](#footnote-ref-6)
7. \* Временный классификатор токсичных промышленных отходов и Методические указания по определению класса опасности токсичных промышленных отходов М., 1987.

   \*\* (Сборник общегородских единичных расценок на строительные работы для Москвы. - М. - Исполком Моссовета. - 1986) [↑](#footnote-ref-7)
8. \* (Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами. Утв. Роскомземом и Минприроды РФ 18 ноября 1993 г. N 1993) [↑](#footnote-ref-8)
9. \*\* ОДК для суглинистых и глинистых почв с рНКСl>6.5

   (Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых количеств (ОДК) химических веществ в почве N 6229-91 / Госкомэпиднадзор России. - М. - 1993; Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) тяжелых металлов и мышьяка в почвах: Дополнение N 1 к перечню ПДК и ОДК N 6229-91 / Госкомсанэпиднадзор России. - М. - 1995) [↑](#footnote-ref-9)