

**Приложение 2**  
**к Материалам комплексного экологического**  
**обследования, обосновывающим установление**  
**границ и площадей земельных участков**  
**Семипалатинской зоны ядерной безопасности**

**Геоботанические контуры на территории Семипалатинского испытательного полигона**

| №<br>выдела           | Соотношение цветов<br>RGB |     |     | СОДЕРЖАНИЕ ВЫДЕЛОВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------|---------------------------|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                           |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ЭКОСИСТЕМЫ НИЗКОГОРИЙ |                           |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1                     | 234                       | 234 | 234 | Единичные растения и группировки с доминированием <i>Parmelia vagans</i> , <i>P. cetrata</i> , <i>Diploschistes scropsus</i> , <i>Caloplaca elegans</i> , <i>Orostachys spinosa</i> , <i>Lybanotis buchtormensis</i> , <i>Euphorbia humilis</i> , <i>Patrinia intermedia</i> , <i>Onosma simplicissimum</i> , <i>Diantus acicularis</i> , <i>Silene suffrutescens</i> , <i>Hieracium echiodides</i> на гранитных плитах вершин и верхних частях гребней хребтов; единичные растения и несомкнутые группировки с доминированием <i>Solanum dulcamara</i> , <i>Urtica urens</i> , <i>Setaria viridis</i> , <i>Carex pediformis</i> , <i>Festuca valesiaca</i> в зонах откола по вершинам и на техногенных осыпях по склонам гребней хребтов; в сочетании со злаково-разнотравно-кустарниковыми ( <i>Rosa spinosissima</i> , <i>Lonicera microphylla</i> , <i>Spiraea hypericifolia</i> , <i>Caragana frutex</i> , <i>Artemisia scoparia</i> , <i>Thalictrum simplex</i> , <i>Veronica spuria</i> , <i>Chamaerodos erecta</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Agropyron cristatum</i> ) сообществами по нижней кромке осыпей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2                     | 192                       | 0   | 0   | Серии сообществ: петрофитноразнотравных ( <i>Orostachys spinosa</i> , <i>Sedum hybridum</i> , <i>Patrinia intermedia</i> , <i>Gypsophila patrinii</i> , <i>Veronica pinnata</i> , <i>Potentilla acaulis</i> , <i>Aretemisias obtusiloba</i> , <i>A. latifolia</i> ) в трещинах с мелкоземом; петрофитнокустарниковых ( <i>Rosa spinosissima</i> , <i>Spiraea trilobata</i> , <i>Lonicera microphylla</i> , <i>Cotoneaster melanocarpa</i> , <i>Pentaphylloides parvifolia</i> , <i>Berberis sibirica</i> ) на дресвянистых участках гранитных плит; можжевеловых ( <i>Juniperus sabina</i> ) на крупнокаменистых осыпях на склонах гребней хребтов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3                     | 208                       | 0   | 69  | Совокупности серий сообществ: разнотравно-осоково-злаковых ( <i>Helictotrichon desertorum</i> , <i>Stipa kirghisorum</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Carex pediformis</i> , <i>Thalictrum foetidum</i> , <i>Bupleurum aureum</i> , <i>Chamaerodos erecta</i> , <i>Pulsatilla patens</i> ) на малоразвитых сильно щебнистых каштановых почвах северных склонов хребтов; лаково-разнотравных ( <i>Fragaria viridis</i> , <i>Onosma simplicissimum</i> , <i>Diantus acicularis</i> , <i>Silene suffrutescens</i> , <i>Hieracium echiodides</i> , <i>Papaver tenellum</i> , <i>Veronica spuria</i> , <i>Artemisia latifolia</i> , <i>A. rupestris</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Stipa capillata</i> , <i>Agropyron cristatum</i> ) с участием кустарников ( <i>Spiraea trilobata</i> , <i>S. hypericifolia</i> , <i>Caragana pumila</i> , <i>Lonicera microphylla</i> ) на малоразвитых сильно щебнистых каштановых почвах южных склонов хребтов; в сочетании с серией: петрофитноразнотравно-кустарниковых ( <i>Pentaphylloides floribunda</i> , <i>Rosa spinosissima</i> , <i>Spiraea trilobata</i> , <i>Cotoneaster oliganthus</i> , <i>Berberis sibirica</i> , <i>Artemisia obtusiloba</i> , <i>Orostachys spinosa</i> , <i>Ziziphora clinopodioides</i> , <i>Thymus serpyllum</i> , <i>Gypsophila patrinii</i> ) и можжевеловых ( <i>Juniperus sabina</i> ), сообществ на выходах гранитных плит; группировок с доминированием <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Stipa kirghisorum</i> , <i>Cleistogenes squarrosa</i> , <i>Carex pediformis</i> , <i>Artemisia frigida</i> , <i>Artemisia latifolia</i> , <i>Thymus serpyllum</i> , <i>Ziziphora clinopodioides</i> , <i>Veronica incana</i> , <i>Ephedra distachya</i> на нарушенных участках. |
| 4                     | 255                       | 79  | 167 | Серии сообществ: кустарниково-полынно-петрофитноразнотравных ( <i>Potentilla acaulis</i> , <i>Patrinia intermedia</i> , <i>Orostachys spinosa</i> , <i>Sedum hybridum</i> , <i>Gypsophila patrinii</i> , <i>Artemisia frigida</i> , <i>A. obtusiloba</i> , <i>Caragana pumila</i> , <i>Spiraea hypericifolia</i> ) на каменистых обнажениях;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| №<br>выдела                               | Соотношение цветов<br>RGB |     |     | СОДЕРЖАНИЕ ВЫДЕЛОВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------|---------------------------|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           |                           |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                           |                           |     |     | осоково-караганово-холоднопопынно-дерновиннозлаковых ( <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Helictotrichon desertorum</i> , <i>Cleistogenes squarrosa</i> , <i>Artemisia frigida</i> , <i>Caragana pumila</i> , <i>Carex pediformis</i> ) на дресвянистых участках; попынно-типчаково-ковыльных ( <i>Stipa capillata</i> , <i>S. kirghisorum</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Artemisia marshalliana</i> , <i>A. frigida</i> ) с участием кустарников ( <i>Caragana pumila</i> , <i>Spiraea hypericifolia</i> ) и разнотравья ( <i>Galium verum</i> , <i>Phlomis tuberosa</i> , <i>Leonurus glaucescens</i> , <i>Dianthus leptopetalis</i> ) на неполноразвитых щелбнистых каштановых почвах по склонам хребтов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5                                         | 255                       | 163 | 163 | Серия сообществ: петрофитных ( <i>Patrinia intermedia</i> , <i>Orostachys spinosa</i> , <i>Carex supina</i> , <i>Potentilla acaulis</i> , <i>Thymus marschallianus</i> ) по каменистым обнажениям на вершинах и склонах; типчаково-ковыльковых ( <i>Stipa lessingiana</i> , <i>Festuca valesiaca</i> ) и холоднопопынно-типчаково-ковыльковых ( <i>Stipa lissingiana</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Artemisia frigida</i> ) с караганой ( <i>Caragana pumila</i> ) по склонам; разнотравно-типчаково-овсецовых ( <i>Helictotrichon schellianum</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Gypsophila patrinii</i> ) с таволгой ( <i>Spiraea hypericifolia</i> ) по вогнутым частям склонов и ложбинам на горных светло-каштановых почвах низкогорий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6                                         | 255                       | 193 | 171 | Серия сообществ: петрофитноразнотравных ( <i>Carex pediphormis</i> , <i>Thymus marschalliana</i> , <i>Ephedra distachya</i> , <i>Patrinia intermedia</i> , <i>Potentilla acaulis</i> ) на каменистых обнажениях; можжевеловых ( <i>Juniperus sabina</i> ) по каменистым и дресвянистым склонам; разнотравно-холоднопопынно-дерновиннозлаковых ( <i>Stipa kirgisorum</i> , <i>Helictotrichon desertorum</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Artemisia frigida</i> , <i>Centaurea sibirica</i> , <i>Hieracium echinoides</i> ) с кустарниками ( <i>Caragana pumila</i> , <i>Spiraea hypericifolia</i> ) по верхним частям склонов; холоднопопынно-типчаково-тырсиковых ( <i>Stipa sareptana</i> , <i>Stipa capillata</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Koeleria cristata</i> , <i>Artemisia frigida</i> , <i>Iris scariosa</i> ), по склонам и междопочным понижениям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ЭКОСИСТЕМЫ ВЫСОКИХ МЕЛКОСООПЧНИКОВ</b> |                           |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 7                                         | 122                       | 61  | 0   | Серии сообществ: петрофитноразнотравно-кустарниковых <i>Caragana pumila</i> , <i>C. frutex</i> , <i>Spiraea hypericifolia</i> , <i>Atraphaxis frutescens</i> , <i>Orostachys spinosa</i> , <i>Sedum hybridum</i> , <i>Ephedra distachya</i> , <i>Ajania fruticulosa</i> по каменистым обнажениям, злаково-петрофитноразнотравных ( <i>Gypsophila patrinii</i> , <i>Goniolimon speciosum</i> , <i>Onosma tinctorum</i> , <i>Veronica incana</i> , <i>Hyssopus macranthus</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Stipa capillata</i> , <i>Koeleria cristata</i> ) на дресвянистых участках, караганово-типчаково-холоднопопынных ( <i>Artemisia frigida</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Caragana pumila</i> ) на сильно щелбнистых участках вершин и склонов пологоувалистого мелкосопочника, единичные растения и разреженные группировки с доминированием <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Koeleria cristata</i> , <i>Stipa capillata</i> , <i>Caragana pumila</i> , <i>C. frutex</i> , <i>Hyssopus macranthus</i> , <i>Thymus serpyllum</i> , <i>Onosma tinctorum</i> , <i>Veronica incana</i> , <i>Goniolimon speciosum</i> , <i>Ephedra distachya</i> , <i>Artemisia scoparia</i> , <i>A. dracunculus</i> , <i>Berteroa incana</i> на нарушенных участках. |
| 8                                         | 172                       | 81  | 0   | Группа сообществ на защелбненных каштановых почвах склонов и шлейфов пологоувалистого мелкосопочника: попынно-типчаково-тырсовых ( <i>Stipa capillata</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Artemisia frigida</i> , <i>A. marschalliana</i> ) с участием <i>Caragana pumila</i> , <i>Spiraea hypericifolia</i> ; кустарниково-попынно-дерновиннозлаковых ( <i>Stipa capillata</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Artemisia frigida</i> , <i>A. marschalliana</i> , <i>Caragana pumila</i> , <i>Spiraea hypericifolia</i> ) с участием <i>Phlomis tuberosa</i> , <i>Galium ruthenicum</i> , <i>Gypsophila paniculata</i> ; попынно-типчаково-тырсовых ( <i>Stipa capillata</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Artemisia frigida</i> , <i>A. marschalliana</i> ), иногда с участием <i>Ceratoides papposa</i> ; группировки с <i>Artemisia austriaca</i> , <i>Eringium planum</i> , <i>Gypsophila paniculata</i> , <i>Acrotylon repens</i> , <i>Chenopodium urbicum</i> , <i>Psathyrostachis juncea</i> , <i>Ceratocarpus arenarius</i> на нарушенных участках.                                                                                                                                                                                               |
| 9                                         | 204                       | 102 | 0   | Сочетание серий сообществ: богаторазнотравно-осоково-злаковых ( <i>Helictotrichon desertorum</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Stipa kirghisorum</i> , <i>Carex pediformis</i> , <i>Thalictrum simplex</i> , <i>Salvia stepposa</i> , <i>Sedum purpurea</i> , <i>Dracocephalum nutans</i> , <i>Veronica spuria</i> , <i>Delphinium dictyocarpum</i> ) на каштановых почвах и злаково-разнотравных ( <i>Potentilla bifurca</i> , <i>Medicago falcata</i> , <i>Galatella biflora</i> , <i>Iris sibirica</i> , <i>Poa angustifolia</i> ,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| №<br>выдела                              | Соотношение цветов<br>RGB |     |     | СОДЕРЖАНИЕ ВЫДЕЛОВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------|---------------------------|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          |                           |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                          |                           |     |     | Leymus angustus, Elytrigia repens), иногда с участием Rosa spinosissima, R. majalis, Lonicera tatarica, Padus avium, Betula pendula, Populus tremula на лугово-каштановых почвах по склонам. Группировки с доминированием Artemisia sieversiana, A. dracunculus, Medicago falcata, Euphorbia humilis, Berteroa incana, Alyssum tortuosum, Thlaspi arvense, Tanacetum vulgare на нарушенных участках                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 10                                       | 255                       | 182 | 109 | Серия сообществ: Петрофитноразнотравно-спирейно-карагановых (Caragana pumila, Spiraea hypericifolia, Patrinia intermedia, Sedum hybridum, Orostachys spinosa, Veronica pinnata) по вершинам; дерновиннозлаково-кустарниковых (Caragana pumila, Spiraea hypericifolia, Festuca valesiaca, Stipa lessingiana), холоднополынно-типчаково-ковыльных (Stipa capillata, S. sareptana, S. lessingiana, Festuca valesiaca, Artemisia frigida, Carex supina, Galim ruthenicum); караганово-холоднополынных (Artemisia frigida, Caragana pumila) по склонам сопок на светло-каштановых щебнистых почвах                                                                          |
| 11                                       | 255                       | 199 | 143 | Серия сообществ: Петрофитноразнотравно-спирейно-карагановых (Caragana pumila, Spiraea hypericifolia, Patrinia intermedia, Sedum hybridum, Orostachys spinosa, Veronica pinnata) по вершинам; ковылково-типчаково-тырсовых (Stipa sareptana, Festuca valesiaca, Stipa lessingiana, Artemisia frigida, Carex supina, Galim ruthenicum); по склонам в сочетании с комплексом сообществ: чернополынных (Artemisia pauciflora), с кокпековыми (Atriplex canescens) по межсопочным понижениям солонцеватым, иногда с тасбиюргуновыми (Nanophyton erinaceum) по межсопочным понижениям эродированным                                                                          |
| 12                                       | 255                       | 213 | 173 | Серия сообществ: петрофитноразнотравно-спирейно-карагановых (Caragana pumila, Spiraea hypericifolia, Patrinia intermedia, Sedum hybridum, Orostachys spinosa, Veronica pinnata) по вершинам; ковылково-типчаково-тырсовых (Stipa sareptana, Festuca valesiaca, Stipa lessingiana, Artemisia frigida, Carex supina, Galim ruthenicum) по склонам, в сочетании с микропоясным рядом сообществ: тростниковых (Phragmites australis), вейниковых (Calamagrostis epigeios), солодково-волоснецовых (Leymus angustus, Glycyrrhiza uralensis), люцерново-солонечниково-мятликовые (Poa trivialis, Medicago falcata, Galatella biflora) по межсопочным понижениям луговым.     |
| 13                                       | 255                       | 222 | 189 | Серия сообществ: аяниново-дерновиннозлаково-холоднополынных (Artemisia frigida, Stipa lessingiana, Festuca valesiaca, Ajania fruticulosa, Ephedra distachya, Veronica pinnata, Patrinia intermedia) по вершинам, сублессингиановополынно-типчаковых (Festuca valesiaca, Artemisia sublessingiana) со Spiraea hypericifolia, сублессингиановополынно-киргизскоковыльных (Stipa kirghisorum, Artemisia sublessingiana) с Caragana pumila и Spiraea hypericifolia с участием Veronica pinnata, Potentilla acaulis, Dianthus rigidus по склонам и межсопочным понижениям степным.                                                                                          |
| 14                                       | 255                       | 234 | 213 | Серия сообществ: петрофитных (Patrinia intermedia, Potentilla acaulis, Orostachys spinosa) на выходах коренных пород, холоднополынно-типчаково-ковыльных (Stipa capillata, S. sareptana, Festuca valesiaca, Artemisia frigida) на светло-каштановых щебнистых почвах ровных участков, таволговых (Spiraea hypericifolia) на лугово-каштановых почвах микропонижений, в сочетании с комплексом тонковато-полынно-тырсовых (Stipa capillata, Artemisia gracilescens) на светло-каштановых солонцеватых почвах микроповышений и ломкоколосниковых (Psathyrostachys juncea) на светло-каштановых солонцеватых почвах микропонижений.                                       |
| <b>ЭКОСИСТЕМЫ НИЗКИХ МЕЛКОСОПОЧНИКОВ</b> |                           |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 15                                       | 202                       | 110 | 108 | Сочетания серий сообществ: кустарниково-петрофитно-разнотравных (Orostachys spinosa, Sedum hybridum, Ephedra distachya, Ajania fruticulosa, Caragana pumila, Atriplex frutescens) на малоразвитых щебнистых светло-каштановых почвах, маршалловополынно-типчаково-тырсовых (Stipa capillata, Festuca valesiaca, Artemisia marschalliana), иногда с участием Spiraea hypericifolia, Caragana pumila, C. frutex на светло-каштановых защебненных почвах; кустарниково-злаково-разнотравных (Medicago falcata, Phlomis tuberosa, Potentilla bifurca, Leonurus glaucescens, Poa angustifolia, Leymus ramosus, Spiraea hypericifolia, Halimodendron halodendron) на лугово- |

| №<br>выдела | Соотношение цветов<br>RGB |     |     | СОДЕРЖАНИЕ ВЫДЕЛОВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|---------------------------|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                           |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|             |                           |     |     | каштановых почвах межсопочных понижений, проценозы доминированием <i>Artemisia sieversiana</i> , <i>A. austriaca</i> , <i>A. scoparia</i> , <i>Leymus angustus</i> , <i>Achillea asiatica</i> , <i>Potentilla bifurca</i> , <i>Melilotus dentatus</i> , <i>Verbascum phoenicum</i> , <i>Chenopodium acuminatum</i> , <i>Dodartia orientalis</i> на нарушенных участках                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 16          | 216                       | 150 | 148 | Сочетания серий сообществ: петрофитных ( <i>Orostachys spinosa</i> , <i>Patrinia intermedia</i> , <i>Agropyron cristatum</i> , <i>Veronica pinnata</i> , <i>Potentilla acaulis</i> ) на выходах коренных пород; кустарниково-петрофитно-разнотравных ( <i>Orostachys spinosa</i> , <i>Sedum hybridum</i> , <i>Ephedra distachya</i> , <i>Ajanía fruticulosa</i> , <i>Caragana pumila</i> , <i>Atraphaxis frutescens</i> ) на светло-каштановых щебнистых малоразвитых почвах вершин сопок; караганово-холоднопопынно-типчаково-тырсово-ковыльковых ( <i>Stipa lessingiana</i> , <i>Stipa capillata</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Artemisia frigida</i> , <i>Caragana pumila</i> ) на светло-каштановых щебнистых неполноразвитых, местами дресвянистых почвах склонов сопок; кустарниково-разнотравно-злаковых ( <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Poa stepposa</i> , <i>Leymus angustus</i> , <i>Achillea asiatica</i> , <i>Medicago romanica</i> , <i>Galium ruthenicum</i> , <i>Artemisia pontica</i> , <i>Spiraea hypericifolia</i> , <i>Caragana pumila</i> ) на лугово-каштановых почвах межсопочных ложбин и проценозы с доминированием <i>Artemisia austriaca</i> , <i>Chondrilla laticoronata</i> , <i>Thlaspi arvense</i> , <i>Isatis costata</i> , <i>Lactuca serriola</i> , <i>Chorispora sibirica</i> на нарушенных участках |
| 17          | 230                       | 176 | 176 | Серия сообществ: петрофитных ( <i>Orostachys spinosa</i> , <i>Patrinia intermedia</i> , <i>Potentilla acaulis</i> , <i>Veronica pinnata</i> ) на выходах коренных пород, компактнопопынно-типчаково-ковыльково-тырсовых ( <i>Stipa capillata</i> , <i>S. lessingiana</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Artemisia compacta</i> ) на светло-каштановых щебнистых неполноразвитых, опынно-типчаково-тырсовых ( <i>Stipa sareptana</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Artemisia gracilescens</i> , <i>A. compacta</i> ) на светло-каштановых щебнистых почвах в комплексе: тасбиюргуново-биюргуново-попынными ( <i>Artemisia gracilescens</i> , <i>A. pauciflora</i> , <i>Anabasis salsa</i> , <i>Nanophyton erinaceum</i> ) с участием <i>Limonium suffruticosum</i> на светло-каштановых солонцеватых почвах проценозы с доминированием <i>Artemisia albida</i> , <i>A. nitrosa</i> , <i>Bassia sedoides</i> , <i>Axyris hybrida</i> , <i>Salsola collina</i> , <i>Halogeton glomeratus</i> на нарушенных участках                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 18          | 219                       | 155 | 153 | Сочетания серий сообществ: кустарниково-петрофитно-разнотравных ( <i>Orostachys spinosa</i> , <i>Sedum hybridum</i> , <i>Ephedra distachya</i> , <i>Ajanía fruticulosa</i> , <i>Caragana pumila</i> , <i>Atraphaxis frutescens</i> ), караганово-холоднопопынно-тырсовых ( <i>Stipa capillata</i> , <i>Caragana pumila</i> , <i>Artemisia frigida</i> ), спирейно-маршалловопопынно-типчаково-тырсовых ( <i>Stipa capillata</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Artemisia marschalliana</i> ), холоднопопынных ( <i>Artemisia frigida</i> ) по вершинам, склонам и межсопочным понижениям степным в сочетании с комплексом сообществ: тонковатопынно-ломкоколосниковых ( <i>Psathyrostachys juncea</i> , <i>Artemisia gracilescens</i> ), тонковатопынных ( <i>Artemisia gracilescens</i> ), чернопопынных ( <i>Artemisia pauciflora</i> ), камфоросмовых ( <i>Camphorosma monspeliaca</i> ), кокпековых ( <i>Atriplex cana</i> ) по межсопочным понижениям на солонцевато-солончаковых почвах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 19          | 239                       | 240 | 209 | Серия сообществ: петрофитных ( <i>Ephedra distachya</i> , <i>Veronica pinnata</i> , <i>Orostachys spinosa</i> ) на выходах коренных пород; сублессингиановопопынно-тырсово-ковыльковых ( <i>Stipa lessingiana</i> , <i>Stipa capillata</i> , <i>Artemisia sublessingiana</i> ) на светло-каштановых малоразвитых щебнистых почвах по вершинам и склонам сопок; кустарниково-сублессингиановопопынно-ковыльково-тырсовых ( <i>Stipa capillata</i> , <i>S. lessingiana</i> , <i>Artemisia sublessingiana</i> , <i>Spiraea hypericifolia</i> , <i>Caragana pumila</i> ) на светло-каштановых щебнистых почвах по склонам и шлейфам сопок; эстрагоновопопынно-разнотравно-ломкоколосниково-типчаковых ( <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Psathyrostachys juncea</i> , <i>Phlomis tuberosa</i> , <i>Potentilla bifurca</i> , <i>Artemisia dracunculus</i> ) со спиреей ( <i>Spiraea hypericifolia</i> ) на лугово-каштановых почвах межсопочных ложбин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 20          | 231                       | 188 | 187 | Серия сообществ: эфедрово-холоднопопынно-дерновиннозлаковых ( <i>Stipa sareptana</i> , <i>Stipa lessingiana</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Artemisia frigida</i> , <i>Ephedra distachya</i> ) на каменистых обнажениях; осоково-дерновиннозлаково-кустарниковых ( <i>Spiraea hypericifolia</i> , <i>Caragana</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| №<br>выдела                                        | Соотношение цветов<br>RGB |     |     | СОДЕРЖАНИЕ ВЫДЕЛОВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------|---------------------------|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                    |                           |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                    |                           |     |     | pumila, Ephedra distachya, Festuca valesiaca, Koeleria cristata, Carex supina) на вершинах и склонах сопок с выходами коренных пород и дресвянистых участков; холоднопопыннопопынно-типчаково-ковылково-тырсовых (Stipa sareptana, Stipa lessingiana, Festuca valesiaca, Artemisia frigida, Kochia prostrata, Carex supina) на светло-каштановых сильно щебнистых почвах склонов сопок; тырсово-типчаково-ковылково-сублессингиановопольных (Artemisia sublessingiana, Stipa lessingiana, Festuca valesiaca, S. sareptana) на светло-каштановых щебнистых почвах по склонам и шлейфам.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 21                                                 | 240                       | 208 | 208 | Сочетания серий сообществ: петрофитных (Inula aspera, Patrinia intermedia, Orostachys spinosa, Sedum hybridum, Parmelia vagans) на выходах коренных пород по вершинам и склонам сопок; кустарниковых (Ephedra distachya, Ajanía fruticulosa, Caragana pumila, Atraphaxis frutescens) на щебнистых малоразвитых почвах сопок; караганово-попынно-тырсовых (Stipa capillata Caragana pumila, Artemisia frigida), спирейно-разнопопынно-типчаково-тырсово-ковылковых (Stipa lessingiana, S. sareptana, Festuca valesiaca, Artemisia marschalliana, A. frigida, Spiraea hypericifolia) на светло-каштановых щебнистых почвах по склонам и шлейфам сопок по вершинам, склонам и межсопочным понижениям степным иногда в сочетании с экологическим рядом сообществ: кустарниково-разнотравно-злаковых (Poa stepposa, Festuca valesiaca, Leymus angustus, Achillea asiatica, Medicago falcata, Spiraea hypericifolia, Caragana pumila) на лугово-каштановых почвах межсопочным понижениям луговым                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 22                                                 | 250                       | 240 | 240 | Сочетания серий сообществ: петрофитных (Stipa orientalis, Carex supina, Goniolimon speciosum, Artemisia obtusiloba) на выходах коренных пород, кустарниково-петрофитно-разнотравных (Orostachys spinosa, Sedum hybridum, Ephedra distachya, Ajanía fruticulosa, Caragana pumila, Atraphaxis frutescens) на щебнистых малоразвитых почвах, караганово-попынно-тырсовых (Stipa capillata, Caragana pumila, Artemisia frigida), попынно-типчаково-тырсовых (Stipa capillata, Festuca valesiaca, Artemisia marschalliana), холоднопопынных (Artemisia frigida) склонам и межсопочным понижениям степным, спирейно-дерновиннозлаково-сублессингиановопольных (Artemisia sublessingiana, Festuca valesiaca, Stipa lessingiana, S. sareptana, Spiraea hypericifolia) на светло-каштановых щебнистых почвах по склонам и шлейфам сопок; разнотравно-маршалловопопынно-типчаково-тырсово-спирейных (Spiraea hypericifolia, Festuca valesiaca, Stipa sareptana, Artemisia marschalliana, Galim reuthenicum) на лугово-каштановых почвах межсопочных ложбин иногда в сочетании с экологическим рядом сообществ: чиевыми (Achnatherum splendens), чингилевыми (Halimodendron halodendron), попынно-волоснецовыми (Leymus angustus, Artemisia nitrosa) по межсопочным понижениям галофитнолуговым. |
| <b>ЭКОСИСТЕМЫ ДЕЛЮВИАЛЬНО-ПРОЛЮВИАЛЬНЫХ РАВНИН</b> |                           |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 23                                                 | 255                       | 192 | 0   | Группы сообществ: холоднопопынно-типчаково-тырсовых (Stipa capillata, Festuca valesiaca, Artemisia frigida, Galatella tatarica, Ephedra distachya) степи, иногда с участием караганы (Caragana pumila) и таволги (Spiraea hypericifolia), холоднопопынно-типчаково-тырсовых (Stipa sareptana, Festuca valesiaca, Artemisia frigida) на светло-каштановых щебнистых почвах обширных межсопочных равнин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 23а                                                | 255                       | 210 | 50  | Группы сообществ: холоднопопынно-типчаково-тырсовых (Stipa capillata, Festuca valesiaca, Artemisia frigida, Galatella tatarica, Ephedra distachya) степи, иногда с участием караганы (Caragana pumila) и таволги (Spiraea hypericifolia) на каштановых щебнистых почвах обширных межсопочных равнин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 24                                                 | 255                       | 227 | 137 | Группы сообществ: маршалловопопынно-типчаково-тырсовых (Stipa capillata, Festuca valesiaca, Artemisia marschalliana); ковылково-типчаково-маршалловопопынных (Artemisia marschalliana, A. austriaca, Festuca valesiaca, Stipa lessingiana, S. capillata, Koeleria cristata, Hultemia persica) на легкосуглинистых светлокаштановых почвах иногда в комплексе тонковатопынно-типчаково-тырсовых (Stipa capillata, Festuca valesiaca, Artemisia gracilescens) с участием Anabasis salsa, Nanophyton erinaceum на светло-каштановых                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| №<br>выдела | Соотношение цветов<br>RGB |     |     | СОДЕРЖАНИЕ ВЫДЕЛОВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|---------------------------|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                           |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|             |                           |     |     | солонцеватых почвах обширных межсопочных равнин и проценозы с доминированием <i>Leymus paboanus</i> , <i>Artemisia austriaca</i> , <i>Psathyrostachis juncea</i> , <i>Thlaspi arvense</i> , <i>Lepidium ruderae</i> , <i>Polygonum aviculare</i> , <i>Kochia scoparia</i> , <i>Chenopodium acuminatum</i> , <i>Ch. album</i> на нарушенных участках                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 25          | 223                       | 218 | 0   | Группы сообществ: компактополюнно-типчакково-тырсиковых ( <i>Stipa sareptana</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Artemisia compacta</i> ) на гранитной дресве приподнятых участков, холоднополюнно-типчакково-тырсиковых ( <i>Stipa capillata</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Artemisia frigida</i> , <i>Galatella tatarica</i> , <i>Ephedra distachya</i> ) на светло-каштановых сильно щебнистых почвах; холоднополюнно-тырсиково-типчакковых ( <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Artemisia frigida</i> ) на светло-каштановых нормальных почвах в сочетании с разнотравно-типчакково-таволгово-карагановыми ( <i>Caragana pumila</i> , <i>Spiraea hypericifolia</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Galium ruthenicum</i> , <i>Potentilla bifurca</i> ) на лугово-каштановых почвах микропонижений обширных межсопочных равнин; в сочетании с комплексом сообществ: тонковатопольных ( <i>Artemisia gracilescens</i> ); коккевых ( <i>Atriplex cana</i> ) по межсопочным понижениям на солонцеватых почвах                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 26          | 255                       | 255 | 0   | Группы сообществ: разнополюнно-типчакково-тырсиковых ( <i>Stipa capillata</i> , <i>S. korshinskyi</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Artemisia frigida</i> , <i>A. sublessingiana</i> , <i>Galatella tatarica</i> , <i>Ephedra distachya</i> ); спирейно-ковылково-типчакково-сублессингиановопольных ( <i>Artemisia sublessingiana</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Stipa lessingiana</i> , <i>S. sareptana</i> , <i>Spiraea hypericifolia</i> , <i>Ephedra distachya</i> , <i>Koeleria cristata</i> ) на светлокаштановых защебненных почвах; ломкоколосниково-тонковатопольных с черной полынью ( <i>Artemisia gracilescens</i> , <i>Psathyrostachys juncea</i> , <i>A. pauciflora</i> , <i>Leymus paboanus</i> , <i>Koeleria cristata</i> ) в сочетании с:<br>а) люцерново-типчакковыми ( <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Medicago bifurca</i> ),<br>б) разнотравно-житняковыми ( <i>Agropyron cristatum</i> , <i>Potentilla impollita</i> , <i>Galium ruthenicum</i> ),<br>в) солодково-волоснецовыми ( <i>Leymus angustus</i> , <i>Glycyrrhiza uralensis</i> ) по межсопочным понижениям лугово-степным и проценозы с доминированием <i>Artemisia sublessingiana</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Kochia prostrata</i> , <i>Bassia sedoides</i> , <i>Gypsophila perfoliata</i> на нарушенных участках |
| 27          | 255                       | 251 | 105 | Группа сообществ: холоднополюнно-типчакково-тырсиковых ( <i>Stipa sareptana</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Artemisia frigida</i> ); сублессингиановопольно-типчакково-тырсиковых ( <i>Stipa sareptana</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Artemisia sublessingiana</i> ), типчакково-ковылково-тырсиково-разнополюнных ( <i>Artemisia marschalliana</i> , <i>A. sublessingiana</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>S. lessingiana</i> , <i>Festuca valesiaca</i> на светлокаштановых защебненных почвах плакорных участков), в комплексе с микропоясным экологическим рядом сообществ: тростниковых ( <i>Phragmites australis</i> ), бескильничевых ( <i>Puccinellia distans</i> ), солодково-волоснецовое ( <i>Leymus multicaulis</i> , <i>Glycyrrhiza uralensis</i> ), чиевых ( <i>Achnatherum splendens</i> ), галмионовых ( <i>Halimione verrucifera</i> ), камфоросмовых ( <i>Camphorosma monspeliaca</i> ), коккевых ( <i>Atriplex cana</i> ), чернополюнных ( <i>Artemisia pauciflora</i> ) по западинам и проценозы с доминированием <i>Artemisia scoparia</i> , <i>A. sieversiana</i> , <i>Petrosimonia sibirica</i> , <i>Dodartia orientalis</i> , <i>Ceratocarpus arenarius</i> на нарушенных участках.                                                                                            |
| 28          | 255                       | 253 | 185 | Комплексы сообществ: тонковатопольно-дерновиннозлаковых ( <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Stipa capillata</i> , <i>S. sareptana</i> , <i>Koeleria cristata</i> , <i>Artemisia gracilescens</i> ) по ровным участкам межсопочной слабоволнистой равнины и микропоясных рядов сообществ: сведово-солеросовых ( <i>Salicornia europaea</i> , <i>Suaeda acuminata</i> ), горькушево-кермексовых ( <i>Saussurea amara</i> , <i>Limonium coralloides</i> ), ажрековых ( <i>Aeluropus litoralis</i> ), бескильничевых ( <i>Puccinellia dolicholepis</i> ), волоснецовых ( <i>Leymus angustus</i> ), шренковскополюнных ( <i>Artemisia schrenkiana</i> ), галмионово-камфоросмово-коккевых ( <i>Halimione verrucifera</i> , <i>Camphorosma monspeliaca</i> , <i>Atriplex cana</i> ), полюнных ( <i>Artemisia gracilescens</i> , <i>A. pauciflora</i> ) по склонам и днищам межсопочных понижений и проценозы с доминированием <i>Artemisia vulgaris</i> , <i>A. schrenkiana</i> , <i>Kochia sieversiana</i> , <i>Kochia prostrata</i> , <i>Aeluropus litoralis</i> , <i>Halimione verrucifera</i> , <i>Lepidium ruderae</i> на нарушенных участках.                                                                                                                                                                        |

| №<br>выдела                          | Соотношение цветов<br>RGB |     |     | СОДЕРЖАНИЕ ВЫДЕЛОВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------|---------------------------|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      |                           |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ЭКОСИСТЕМЫ АЛЛЮВИАЛЬНЫХ РАВНИН       |                           |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Экосистемы древнеаллювиальных равнин |                           |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 29                                   | 74                        | 172 | 66  | Группа сообществ: маршалловопопынно-типчачково-тырси́ковые ( <i>Stipa sareptana</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Artemisia marschalliana</i> ); кохиево-маршалловопопынно-дерновиннозлаковые ( <i>Stipa sareptana</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Koeleria cristata</i> , <i>Artemisia marschalliana</i> , <i>Kochia laniflora</i> ); сублессингиановопопынно-спирейно-дерновиннозлаковые ( <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Koeleria cristata</i> , <i>Artemisia sublessingiana</i> , <i>Spiraea hypericifolia</i> ) на светло-каштановых супесчаных и легкосуглинистых щебнистых почвах в сочетании с кустарниково-разнотравно-злаковыми ( <i>Leymus ramosus</i> , <i>Poa stepposa</i> , <i>Potentilla bifurca</i> , <i>Medicago falcata</i> , <i>Spiraea hypericifolia</i> , <i>Caragana pumila</i> ) на лугово-каштановых почвах логов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 30                                   | 138                       | 171 | 71  | Группа сообществ: холоднопопынно-дерновиннозлаковые ( <i>Stipa capillata</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Cleistogenes squarrosa</i> , <i>Artemisia frigida</i> ) степи на щебнистых светлокаштановых почвах, иногда в сочетании с комплексом сообществ: опынно-дерновиннозлаковых ( <i>Stipa capillata</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Artemisia compacta</i> , <i>A. frigida</i> ) степей на нормальных каштановых почвах и опынно-кокпековых ( <i>Atriplex cana</i> , <i>Artemisia nitrosa</i> ) на каштановых солонцеватых почвах.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 31                                   | 204                       | 204 | 0   | Сублессингиановопопынно-типчачково-ковыльные ( <i>Stipa lessingiana</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Artemisia sublessingiana</i> ) степи на карбонатных светлокаштановых почвах, иногда в комплексе ломкоколосниково-тонковатопыльными ( <i>Artemisia gracilescens</i> , <i>Psathyrostachys juncea</i> ) на солонцеватых светло-каштановых почвах древнеаллювиальной равнины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 32                                   | 155                       | 188 | 88  | Группа сообществ: тонковатопынно-типчачково-тырси́ковых ( <i>Stipa sareptana</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Artemisia gracilescens</i> ); дерновиннозлаково-кохиево-тонковатопынных ( <i>Artemisia gracilescens</i> , <i>Kochia prostrata</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Stipa sareptana</i> , <i>Koeleria cristata</i> ) на светло-каштановых защебненных почвах плакорных участков в сочетании с кустарниково-разнотравно-злаковыми ( <i>Leymus paboanus</i> , <i>Achnatherum splendens</i> , <i>Glycyrrhiza aspera</i> , <i>Iris halophila</i> , <i>Halimodendron halodendron</i> , <i>Caragana pumila</i> ) на лугово-каштановых почвах понижений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 33                                   | 235                       | 230 | 0   | Комплекс сообществ: тонковатопынно-типчачково-тырси́ковых ( <i>Stipa sareptana</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Artemisia gracilescens</i> ); кокпековых ( <i>Atriplex cana</i> ), чернопыльных ( <i>Artemisia paciflora</i> ) на светло-каштановых солонцеватых почвах; ажрековых ( <i>Aeluropus litoralis</i> ), галофитных разнотравно-злаковых ( <i>Puccinellia dolicholepis</i> , <i>L. angustus</i> , <i>Leymus paboanus</i> , <i>Saussurea amara</i> , <i>Limonium gmelinii</i> ), шренковскопыльных ( <i>Artemisia schrenkiana</i> ), кермековых ( <i>Limonium gmelinii</i> ) на луговых солончаках.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 34                                   | 209                       |     | 178 | Ряд сообществ: ежеголовниковых ( <i>Spaganium microcarpum</i> ), → рогозовых ( <i>Typha laxmannii</i> ) → тростниковых ( <i>Phragmites australis</i> ) → разнотравно-осоковых ( <i>Carex stenophylloides</i> , <i>Epilobium parviflorum</i> , <i>Chamerion angustifolium</i> , <i>Rumex confertus</i> , <i>Mentha aquatica</i> ), → разнотравно-злаковых ( <i>Alopecurus arundinaceus</i> , <i>Elytrigia repens</i> , <i>Dischampsia cespitosa</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> , <i>Bidens tripartita</i> , <i>Filipendula ulmaria</i> ), → злаково-разнотравных ( <i>Thalictrum flavum</i> , <i>Glycyrrhiza uralensis</i> , <i>Potentilla virgata</i> , <i>Calamagrostis epigeios</i> , <i>Bromopsis inermis</i> ), → разнотравно-кустарниковых ( <i>Salix cinerea</i> , <i>S. rosmarinifolia</i> , <i>Rosa glabrifolia</i> , <i>R. laxa</i> , <i>Lonicera tatarica</i> , <i>Padus avium</i> , <i>Galium boreale</i> , <i>Angelica deccurens</i> ), иногда с участием <i>Populus nigra</i> , <i>Betula pendula</i> , <i>Populus tremula</i> , <i>Crataegus clorocarpa</i> → крупнозлаковых ( <i>Achnatherum splendens</i> , <i>Leymus angustus</i> , <i>Halimodendron halodendron</i> ) → опынно-дерновиннозлаковых ( <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Stipa capillata</i> , <i>Poa stepposa</i> , <i>Artemisia nitrosa</i> , <i>A. pontica</i> , <i>A. dracunculus</i> , <i>A. marschalliana</i> ). |
| 35                                   | 230                       | 238 | 214 | Разнотравно-дерновиннозлаковые ( <i>Stipa capillata</i> , <i>Festuca valesiaca</i> , <i>Galatella tatarica</i> , <i>Medicago bifurca</i> ) степи на нормальных каштановых почвах, иногда в комплексе с разнотравно-злаково-кустарниковыми ( <i>Spiraea hypericifolia</i> , <i>Rosa acicularis</i> , <i>Festuca</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| №<br>выдела                                       | Соотношение цветов<br>RGB |     |     | СОДЕРЖАНИЕ ВЫДЕЛОВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------|---------------------------|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   |                           |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                   |                           |     |     | valesiaca, Bromus inermis, Galium ruthenicum, Medicago romanica) сообществами на лугово-каштановых незасоленных почвах надпойменной террасы Иртыша                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Экосистемы современных аллювиальных равнин</b> |                           |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 36                                                | 138                       | 226 | 138 | Ряд сообществ: гидрофитноразнотравных (Juncus gerardii, Heleocharis acicularis, Butomus umbellatus, Crypsis aculeata), → разнотравно-бескильницево-ячmeneвых (Hordeum brevisubulatum, Puccinellia dolicholepis, Lactuca tatarica, Inula britannica), → разнотравно-кострецово-вейниковых (Calamagrostis epigeios, Bromopsis inermis, Sanguisorba officinalis, Thalictrum flavum), → злаково-разнотравных (Galatella biflora, Achillea asiatica, Iris sibirica, Elytrigia repens, Leymus ramosus), → солодково-злаковых (Leymus angustus, Poa angustifolia, Glycyrrhiza uralensis), → чиевых (Achnatherum splendens) → чингилевых (Halimodendron halodendron) на почвах лугового ряда → разнотравно-полынно-дерновиннозлаковых (Festuca valesiaca, Stipa sareptana, Artemisia pontica, Medicago falcate, Potentilla bifurca) на остепняющихся луговых почвах в долинах временных водотоков                                                                                                                                 |
| 37                                                | 0                         | 255 | 0   | Ряд сообществ: рогозово-клубнекамышевых (Bolboschoenus planiculmis, Typha laxmannii) → сытево-камышевых (Cyperus fuscus, Scirpus lacustris) → разнотравно-тростниковых (Phragmites australis, Lactuca tatarica, Glaux maritima) → гидрофитноразнотравных (Crypsis aculeata, Juncus gerardii, Eleocharis acicularis, Brachyactis ciliata, Chenopodium rubrum) → подорожниково-однолетнесолянковых (Salicornia europaea, Suaeda prostrata, Chenopodium botrys, Plantago tenuiflora, P. maritima) → разнотравно-тростниковых (Phragmites australis, Lactuca tatarica, Saussurea amara) → галофитных разнотравно-злаковых (Aeluropus littoralis, Puccinellia dolicholepis, Limonium gmelinii, Erigeron canadensis) → разнотравно-злаковых (Hordeum brevisubulatum, Leymus angustus, Inula caspica, Glycyrrhiza uralensis) → чингилево-чиевых (Achnatherum splendens, Halimodendron halodendron), → камфоросмово-кокпековых (Atriplex cana, Camphorosma monspeliaca).                                                          |
| 38                                                | 0                         | 254 | 206 | Ряд сообществ: тростниковых (Phragmites australis) на лугово-болотных почвах → солеросово-подорожниковых (Plantago tenuiflora, Salicornia europaea) → разнотравно-злаковых (Aeluropus littoralis, Puccinellia tenuissima, Saussurea robusta, Limonium coralloides) → злаково-разнотравных (Inula caspica, Plantago maritima, Cirsium setosum, Leymus paboanus, Hordeum bogdanii) на засоленном песчаном русловом аллювии → разнотравных (Hyssopus macranthus, Cynanchum sibiricum, Lagohilus pungens, Veronica incana) → курчавковых (Atraphaxis frutescens) на песчано-галечниковых руслах временных водотоков.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 39                                                | 213                       | 255 | 234 | Ряд сообществ: однолетнесолянковых (Salicornia europaea, Suaeda prostrata, Suaeda heterophylla) → приморскоподорожниковых (Plantago maritima) → галофитно-разнотравных (Plantago salsa, Saussurea salsa, Rumex marschallianus, Glaux maritime, Limonium gmelinii) → галофитнозлаковых (Aeluropus littoralis, Puccinellia dolicholepis, Leymus paboanus) → галофитнополынных (Artemisia schrenkiana, A. nitrosa) → галофитнополукустарничковых (Halimione verrucifera, Camphorosma monspeliaca, Limonium suffruticosum) → галофитнокустарниковых (Atriplex cana, Suaeda physophora, Nitraria sibirica, Tamarix hispida) на солончаковых и солонцеватых почвах лугового ряда; полынно-дерновиннозлаковых (Stipa sareptana, Festuca valesiaca, Psathyrostachys juncea, Artemisia gracilescens, A. frigida) на остепняющихся луговых почвах в сочетании с комплексом чернополынно-биюргуново-тасбиюргуновых (Nanophyton erinaceum, Anabasis salsa, Artemisia pauciflora) на эродированных солонцеватых почвах озерных террас. |
| 40                                                | 216                       | 199 | 249 | Комплекс сообществ: сарсазановых (Halocnemum strobilaceum), поташниковых (Kalidium shrenkianum), соранговых (Suaeda physophora), селитрянковых (Nitraria sibirica), биюргуново-обионовых (Anabasis salsa, Halimione verrucifera) на соровых солончаках; шренковскополынно-ажрековых (Aeluropus littoralis, Artemisia schrenkiana), бескильницево-горькушево-кермековых (Limonium                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| №<br>выдела                               | Соотношение цветов<br>RGB |            |            | СОДЕРЖАНИЕ ВЫДЕЛОВ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------|------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           |                           |            |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                           |                           |            |            | suffruticosum, L. gmelinii, Saussurea amara, Puccinellia dolicholepis), волоснецово-чиевых (Achnatherum splendens, Leymus angustus) на луговых солончаковых; камфоросмово-копеевых (Atriplex cana, Camphorosma monspeliaca), чернополынных (Artemisia pauciflora), кохиево-тонковатополынных (Artemisia gracilescens, Kochia prostrata), злаково-тонковатополынных (Artemisia gracilescens, Stipa sareptana, Festuca valesiaca, Psathyrostachys juncea) на солонцеватых почвах озерных террас.                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>ЭКОСИСТЕМЫ СОРОВ</b>                   |                           |            |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>41</b>                                 | <b>102</b>                | <b>0</b>   | <b>255</b> | Сарсазановые (Halocnemum strobilaceum) и участки без растительности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>АНТРОПОГЕННОПРОИЗВОДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ</b> |                           |            |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>42</b>                                 | <b>255</b>                | <b>204</b> | <b>255</b> | Демутационные серии сообществ (восстановления): группировки сорнотравных малолетников (Avena fatua, Lactuca altaica, Artemisia sieversiana, Barbarea stricta, Ceratocarpus arenarius) → группировки сорнотравных корнеотпрысковых и корневищных многолетников (Cirsium arvense, Convolvulus arvensis, Artemisia procera, Artemisia austriaca) группировки → сообщества дерновиннозлаково-полынные (Artemisia marschalliana, A. dracunculus, Agropyron cristatum, Festuca valesiaca) → сообщества разнотравно-полынно-дерновиннозлаковые (Agropyron cristata, Festuca valesiaca, Stipa lessingiana, Artemisia sublessingiana, A. marschalliana, Medicago romanica) на землях сельскохозяйственного использования. |
| <b>43</b>                                 | <b>255</b>                | <b>0</b>   | <b>0</b>   | Группировки и сообщества с участием Elaeagnus oxycarpa, Rosa majalis, Vexibia alopecuroides, Ciclochena xantifolia, Chenopodium album, Leymus angustus) вокруг урбанизированных территорий. Группировки с участием: полыни австрийской (Artemisia austriaca), полыни веничной (Artemisia scoraria), брунцы (Vexibia alopecuroides), кохии веничной (Kochia scoraria), кохии Сиверса (Kochia sieversiana), мари белой (Chenopodium album), климакоптеры ресничатой (Climacoptera brachiata), эбелека (Ceratocarpus arenarius) у зимовок                                                                                                                                                                           |