

УДК 581.9 (470.44)

**ПРИУРОЧЕННОСТЬ ОХРАНЯЕМЫХ РАСТЕНИЙ ЗОНАЛЬНЫХ
СООБЩЕСТВ БАЗАРНО-КАРАБУЛАКСКОГО И БАЛТАЙСКОГО РАЙОНОВ
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ К МЕСТООБИТАНИЯМ**

И.В. Шилова, В.И. Горин

Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского

Природа Саратовской области претерпевает существенные изменения под давлением хозяйственной деятельности человека. В интенсивном хозяйственном использовании находятся 82% территории области. От всей площади, ранее занятой степями, лишь 15-20% остались нераспаханными, но и их видовой состав изменяется под влиянием выпаса. Более сохранившимися являются сообщества лесов, но и они подвергаются нарастающей антропогенной нагрузке (Саратовские леса, 1998; Состояние..., 2001).

Поскольку исключить влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир не представляется возможным, необходима инвентаризация современного состояния растительности, основательное исследование флоры для оптимизации отношений человека и природы, сохранения природных ресурсов путем их научно обоснованного рационального использования (Тихомиров, 1997).

Нами проведено исследование флоры и зональной растительности двух административных районов Саратовской области – Базарно-Карабулакского и Балтайского, расположенных на Приволжской возвышенности в лесостепной и частично в степной зонах (Тарасов, 1977).

После сплошного обследования территории были выделены участки с наиболее сохранившейся зональной растительностью, где были проведены фитоценотические описания согласно рекомендациям А.О. Тарасова (Полевая..., 1981). При этом учитывалось положение сообществ на рельефе, экспозиция, характер субстрата. Гранулометрический состав почв определялся общепринятым методом для полевых исследований (Полевая..., 1981). Общие для каждого сообщества ступени увлажнения определяли по методике Л.Г. Раменского (1956) с использованием компьютерной программы (Горин, 1997). Всего выполнено 140 описаний. Из них 92 – в лесных сообществах и 48 - в степных. Названия ассоциаций даны согласно доминантной классификации (Алексин, 1931).

Анализ флоры исследуемых сообществ с использованием «Красных книг»: СССР (1984), РСФСР (1988) и Саратовской области (1996) показал, что в ее состав входят 34 вида охраняемых растений (см. табл. 1). Всего же на исследуемой территории выявлено 79 подлежащих охране видов растений (Шилова, 2002).

Таблица 1. Перечень охраняемых растений зональных сообществ на территории
Базарно-Карабулакского и Балтайского районов

№	Виды	Территория, на которой вид охраняется	Кол-во описаний с видом	Тип растительности, к которому приурочен вид
1	2	3	4	5
1	<i>Cleistogenes squarrosa</i> (Trin.) Keng	Сарат. обл.	6	степь
2	<i>Viola ambigua</i> Waldst. et Kit.	Сарат. обл.	5	степь
3	<i>Ephedra distachya</i> L.	Сарат. обл.	3	степь
4	<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	Сарат. обл.	2	степь
5	<i>Stipa dasypylla</i> (Lindem.) Trautv.	Сарат. обл., РФ	1	степь
6	<i>Senecio schwetzowii</i> Korsh.	Сарат. обл.	1	степь
7	<i>Pulsatilla pratensis</i> (L.) Mill.	Сарат. обл., РФ, бывш. СССР	1	степь
8	<i>Hedysarum grandiflorum</i> Pall.	Сарат. обл., РФ	1	степь
9	<i>Dianthus volgicus</i> Juz.	Сарат. обл.	1	степь
10	<i>Cephalaria uralensis</i> (Murr.) Schrad. ex Roem. et Schult.	Сарат. обл.	1	степь
11	<i>Campanula persicifolia</i> L.	Сарат. обл.	54	лес
12	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Сарат. обл.	15	лес
13	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	Сарат. обл.	8	лес
14	<i>Primula macrocalyx</i> Bunge	Сарат. обл.	5	лес
15	<i>Paris quadrifolia</i> L.	Сарат. обл.	2	лес
16	<i>Campanula rapunculoides</i> L.	Сарат. обл.	2	лес
17	<i>Valeriana rossica</i> P.Smirn.	Сарат. обл.	2	лес
18	<i>Artemisia sericea</i> Web.	Сарат. обл.	2	лес
19	<i>Adenophora liliifolia</i> (L.) A.DC.	Сарат. обл.	2	лес
20	<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn.	Сарат. обл.	2	лес
21	<i>Gentiana cruciata</i> L.	Сарат. обл.	1	лес
22	<i>Orthilia secunda</i> (L.) House	Сарат. обл.	1	лес
23	<i>Botrychium lunaria</i> (L.) Sw.	Сарат. обл.	1	лес
24	<i>Adonis wolgensis</i> Stev.	Сарат. обл.	1	лес
25	<i>Thymus marshallianus</i> Willd.	Сарат. обл.	48	степь, лес
26	<i>Stipa pennata</i> L.	Сарат. обл., РФ	37	степь, лес
27	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Сарат. обл.	19	степь, лес
28	<i>Iris aphylla</i> L.	Сарат. обл.	14	степь, лес
29	<i>Myosotis popovii</i> Dobrocz.	Сарат. обл.	11	степь, лес
30	<i>Artemisia armeniaca</i> Lam.	Сарат. обл.	11	степь, лес
31	<i>Pulsatilla patens</i> (L.) Mill.	Сарат. обл.	11	степь, лес
32	<i>Poa transbaicalica</i> Roshev.	Сарат. обл.	10	степь, лес
33	<i>Adonis vernalis</i> L.	Сарат. обл.	9	степь, лес
34	<i>Inula oculus-christi</i> L.	Сарат. обл.	4	степь, лес

Сведения о частоте встречаемости видов охраняемых растений в зональных сообществах и приуроченности их к типам растительности приведены в таблице 1. Как видно из таблицы, больше половины (24) из них встречены в двух и более сообществах, что делает их сохранность более обнадеживающей. Остальные же приурочены к одному какому-то местообитанию. Это в условиях современного природопользования делает их весьма уязвимыми. Кроме того, одни виды имеют более или менее широкую экологическую амплитуду (их можно встретить как в степных, так и лесных фитоценозах), другие же, произрастающие либо в степных, либо в лесных ценозах - довольно узкую. Такие виды нуждаются в особо тщательной охране.

В таблице 2 приведена характеристика местообитаний, на которых отмечены виды охраняемых растений.

Из таблиц 1 и 2 видно, что одну группу составляют виды, встреченные лишь в степных сообществах. Их насчитывается 10. Все они обитают на световых и теневых склонах, причем в сообществах на теневых склонах охраняемых растений несколько больше. В плакорных сообществах таких видов не отмечено.

Перечень сообществ, в которых встречаются исследуемые растения, шире на световых склонах. В нашем случае он составил 7 против 4-х на теневых склонах. Это соотношение пропорционально числу ассоциаций на различных элементах рельефа. Так, на световых склонах отмечено 8 степных ассоциаций, на теневых - 6, на плакорах - лишь 3. Малое число степных сообществ на плакорах в первую очередь вызвано почти сплошной распашкой этих местообитаний, сопровождающейся уничтожением большей части площадей с естественной растительностью и обеднением оставшихся. Следствием этого является полное отсутствие в плакорных ассоциациях охраняемых растений как наиболее уязвимых.

Виды рассматриваемой группы предпочитают селиться в сообществах, имеющих общие ступени увлажнения местообитаний в пределах среднестепенного. Почвы по гранулометрическому составу - супесчаные и песчаные.

Вторую группу составляют 14 видов охраняемых растений, встреченных лишь в лесных сообществах. К этой группе явно тяготеет *Iris aphylla*, отмеченный в 13 лесных и лишь в одном степном сообществе, примыкающем к лесу.

Виды этой группы обитают в ценозах на всех элементах рельефа: плакорных - 10, на склонах южной экспозиции - 8 и северной - 5 видов.

Лесные ассоциации более многочисленны на плакорах (17) и теневых склонах (15), а на световых они представлены меньшим числом (11). Соответственно этому число сообществ с видами охраняемых растений, приуроченных исключительно к лесным сообществам, больше на плакорах (16) и теневых склонах (15), а на световых их примерно в два раза меньше (7).

Общие ступени увлажнения местообитаний лесных сообществ на всех элементах рельефа находятся примерно в одних пределах: сухо- и свежелуговое - влажнолуговое. Почвы имеют гранулометрический состав от песчаного до суглинистого. Виды этой группы не зарегистрированы лишь на мергеле.

В третью группу охраняемых растений вошло 10 видов, встречающихся как в степных, так и в лесных фитоценозах. Тем не менее, одни из видов чаще встречаются в лесных, а другие в степных сообществах. Так, *Stipa pennata*, *Thymus marschallianus*, *Poa transbaicalica* имеют большую встречаемость в степных сообществах, а *Iris aphylla*, *Pulsatilla patens* и *Adonis vernalis* – в лесных. Виды третьей группы отмечены в сообществах на всех элементах рельефа: на световых склонах – 10, теневых – 7 и плакоре – 8 видов. Исключение составили вид *Inula oculus-christi*, найденный только на склонах южной экспозиции, *Pulsatilla patens* и *Iris aphylla*, зарегистрированные на плакоре и световых склонах, *Poa transbaicalica*, встреченный лишь на склонах.

Изменение количества редких видов третьей группы происходит параллельно изменению количества сообществ, приуроченных к разным элементам рельефа. Соответственно 17, 11 и 15 ассоциаций.

В сообществах с охраняемыми растениями третьей группы общие ступени увлажнения местообитаний на склонах находятся в пределах среднестепенное – сухо- и свежелуговое. На плакоре они «сдвинуты» в сторону более влажных: сухо- и свежелуговое – влажнолуговое. Гранулометрический состав почв охватывает весь спектр ступеней, зарегистрированных под зональными сообществами исследуемой территории.

Таблица 2. Распределение охраняемых растений по местообитаниям

Ассоциации	Гранулометрический состав почвы	Общие для ценозов ступени увлажнения	Перечень охраняемых растений*
			1 2 3 4
Световой склон			
<i>Stipa capillata</i> + <i>Festuca rupicola</i>	Супесч.	44.	3-25-26-32-33-34
<i>Stipa capillata</i> + <i>Festuca rupicola</i>	Супесч.	45.	3-25-26-32-34
<i>Stipa capillata</i> + mh	Супесч.	43	25-26
<i>Stipa capillata</i> + mh	Супесч.	45.	1-2-3-25-26-32
<i>Stipa capillata</i> + mh	Супесч.	51.	2-25-26-28-32-33-34
<i>Festuca beckeri</i> + <i>Koeleria sabuletorum</i>	Песч.	35.	7-26-31
<i>Festuca beckeri</i> + <i>Koeleria sabuletorum</i>	Песч.	45.	25-26
<i>Festuca rupicola</i>	Супесч.	45.	1-2-25-26-27
<i>Festuca rupicola</i>	Супесч.	48	26-27
<i>Festuca rupicola</i>	Супесч.	52.	25
<i>Festuca rupicola</i> + <i>Poa angustifolia</i>	Супесч.	44.	1-25
<i>Festuca rupicola</i> + <i>Poa angustifolia</i>	Супесч.	45	25

Продолжение таблицы

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<i>Festuca rupicola + Poa angustifolia</i>	Камен. (Опока)	48.	25
<i>Festuca rupicola + Poa angustifolia</i>	Камен. (Опока)	51.	25
<i>Festuca valesiaca</i>	Камен. (Опока)	41.	5-25-26
<i>Festuca valesiaca</i>	Камен. (Опока)	44.	25-26
<i>Festuca valesiaca</i>	Суглин.	46.	25
<i>Festuca valesiaca</i>	Суглин.	49.	2-25-26
<i>Elytrigia repens</i>	Песч.	50.	1-25
<i>Poa angustifolia</i>	Камен. (Опока)	60.	27
<i>Pinus sylvestris – Calamagrostis epigeios</i>	Песч.	63.	11-12-22-31
<i>Pinus sylvestris – Carex supina</i>	Песч.	45.	26-31
<i>Pinus sylvestris – Poa nemoralis</i>	Песч.	45.	26-28-31-32
<i>Pinus sylvestris – Polygonum odoratum</i>	Песч.	59.	31
<i>Quercus robur – Brachypodium pinnatum</i>	Камен. (Опока)	58.	11-30
<i>Quercus robur – Bromopsis inermis</i>	Камен. (Опока)	58.	11-24-26-30-34
<i>Quercus robur – Calamagrostis epigeios</i>	Камен. (Опока)	58	11
<i>Quercus robur – Calamagrostis epigeios</i>	Супесч.	58.	11-12-16-25-26-28-29-30-31-33
<i>Quercus robur – Calamagrostis epigeios</i>	Суглин.	59	11-28-29-33
<i>Quercus robur – Calamagrostis epigeios</i>	Камен. (Опока)	59.	11-16-28-30
<i>Quercus robur – Calamagrostis epigeios</i>	Супесч.	65	11-14-18-25-27-30-32
<i>Quercus robur – Convallaria majalis</i>	Суглин.	59.	11-28
<i>Quercus robur – Convallaria majalis</i>	Суглин.	61	11-30-31
<i>Quercus robur + Acer platanoides – Convallaria majalis</i>	Суглин.	62.	11

Продолжение таблицы

1	2	3	4
Tilia cordata + Acer platanoides - Aegopodium podagraria	Суглин.	58	27
Tilia cordata - Carex pilosa	Супесч.	71.	13
Плакор			
Festuca beckeri + Koeleria sabuletorum	Песч.	35.	26
Festuca rupicola	Камен. (Опока)	42.	25-26
Festuca rupicola + Poa angustifolia	Камен. (Опока)	49.	25
Festuca rupicola + Poa angustifolia	Суглин.	51.	25
Festuca rupicola + Poa angustifolia	Камен. (Опока)	52.	25
Betula pendula -- Brachypodium pinnatum	Суглин.	58.	11-21-27
Betula pendula - Poa pratensis	Суглин.	64	29-30
Betula pendula - Calamagrostis epigeios	Камен. (Опока)	65	11-15-27
Betula pendula - Poa pratensis	Суглин.	69.	11-27-33
Pinus sylvestris - Carex supina	Супесч.	45.	11-12-20-26-31
Pinus sylvestris - Calamagrostis epigeios	Песч.	52	11-20-31
Pinus sylvestris - Convallaria majalis	Супесч.	63.	11-12-28-31
Populus tremula - Aegopodium podagraria	Суглин.	65.	11
Populus tremula - Convallaria majalis	Суглин.	63.	11
Populus tremula - Convallaria majalis	Суглин.	63.	12
Populus tremula - Poa pratensis	Супесч.	63.	11
Populus tremula - Poa pratensis	Суглин.	65.	11-28
Quercus robur - Brachypodium pinnatum	Супесч.	65.	11-12

Продолжение таблицы

1	2	3	4
<i>Quercus robur</i> – <i>Brachypodium pinnatum</i>	Камен. (Опока)	65.	11-28
<i>Quercus robur</i> – <i>Calamagrostis epigeios</i>	Суглин.	49.	11-12-28
<i>Quercus robur</i> – <i>Calamagrostis epigeios</i>	Супесч.	58.	11-13-17-19-26-27-28-29-30-33
<i>Quercus robur</i> – <i>Convallaria majalis</i>	Суглин.	59.	11-13
<i>Quercus robur</i> – <i>Convallaria majalis</i>	Камен. (Опока)	63.	11-30
<i>Quercus robur</i> – <i>Convallaria majalis</i>	Суглин.	65.	11-18-28-33
<i>Quercus robur</i> – <i>Convallaria majalis</i>	Супесч.	69.	11-12-13-17-19-23-27-28-29
<i>Quercus robur</i> – <i>Poa pratensis</i>	Супесч.	63.	11
<i>Quercus robur</i> – <i>Poa pratensis</i>	Суглин.	65.	11-25-27
<i>Tilia cordata</i> – <i>Carex pilosa</i>	Супесч.	63.	11-12-13
<i>Tilia cordata</i> – <i>Convallaria majalis</i>	Супесч.	63.	11-13
<i>Tilia cordata</i> – <i>Stellaria holostea</i>	Супесч.	63.	11-12
<i>Tilia cordata</i> + <i>Quercus robur</i> – <i>Convallaria majalis</i>	Супесч.	65.	11

Теневой склон

<i>Stipa capillata</i> + <i>Festuca vallesiaca</i>	Мергель	41.	2-6-8-10-25-29
<i>Stipa capillata</i> + <i>Festuca vallesiaca</i>	Камен. (Опока+ мергель)	50.	25-26
<i>Stipa pennata</i> + <i>Helichrysum arenarium</i>	Песч.	42.	1-25-26
<i>Stipa pennata</i> + <i>Helichrysum arenarium</i>	Песч.	45	1-9-25-26
<i>Bromopsis riparia</i> + <i>Elytrigia repens</i> + mh	Супесч.	47.	25-26
<i>Bromopsis riparia</i> + <i>Elytrigia repens</i> + mh	Камен. (Опока)	63.	25
<i>Festuca rupicola</i>	Супесч.	45.	25-26-29-32
<i>Festuca rupicola</i>	Суглин.	45.	4-25-26-27-30-32
<i>Festuca rupicola</i>	Камен. (Опока+ мергель)	55	25

Продолжение таблицы

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<i>Festuca rupicola + Poa angustifolia</i>	Суглин.	45.	25
<i>Festuca rupicola + Poa angustifolia</i>	Супесч.	56	25-33
<i>Festuca rupicola + Poa angustifolia</i>	Супесч.	59.	25-26
<i>Poa angustifolia</i>	Суглин.	58.	4-25-27-29-30
<i>Poa angustifolia</i>	Суглин.	68.	25-27
<i>Betula pendula + Tilia cordata - Carex digitata + Lathyrus vernus</i>	Опока	57.	11
<i>Betula pendula - Calamagrostis epigeios</i>	Супесч.	63	11-12-29
<i>Betula pendula + Populus tremula - Poa nemoralis</i>	Супесч.	63	27-29
<i>Betula pendula - Poa angustifolia</i>	Супесч.	68	27
<i>Populus tremula - Convallaria majalis</i>	Суглин.	68	12
<i>Quercus robur - Convallaria majalis</i>	Суглин.	47.	11-13
<i>Quercus robur + Acer platanoides + Tilia cordata - Convallaria majalis + Carex rhizina</i>	Суглин.	64.	11
<i>Quercus robur - Convallaria majalis</i>	Суглин.	69.	11
<i>Quercus robur + Tilia cordata - Galium aparine</i>	Суглин.	70.	14
<i>Quercus robur + Tilia cordata - Primula macrocalyx</i>	Суглин.	71.	14
<i>Tilia cordata - Poa nemoralis</i>	Суглин.	58.	11-13-14-29-33
<i>Tilia cordata - Convallaria majalis</i>	Супесч.	65	12
<i>Tilia cordata nudum</i>	Супесч.	69	14
<i>Tilia cordata + Betula pendula - Carex rhizina + Convallaria majalis</i>	Суглин.	70	15
<i>Tilia cordata - Aegopodium podagraria</i>	Суглин.	71.	11

Продолжение таблицы

1	2	3	4
<i>Tilia cordata</i> – <i>Convallaria majalis</i>	Супесч.	71	11-27
<i>Tilia cordata</i> – <i>Stellaria holostea</i>	Суглин.	71.	11-12

Примечание: * - для экономии места названия охраняемых растений заменены номерами, которые соответствуют номерам видов в таблице 1. 1-10 – виды степных ассоциаций; 11-24 – виды лесных сообществ; 25-34 – виды встречающиеся как в степных, так и лесных ценозах.

Как отмечалось выше, наиболее уязвимыми являются виды, тесно связанные с определенными местообитаниями, либо – с ограниченным числом ассоциаций. Анализ результатов исследований показал, что к наиболее уязвимым видам растений зональных сообществ саратовской лесостепи следует отнести: *Antennaria dioica*, *Artemisia sericea*, *Senecio schwetzowii*, *Botrychium lunaria*, *Adenophora liliifolia*, *Campanula rapunculoides*, *Cephalaria uralensis*, *Ephedra distachya*, *Hedysarum grandiflorum*, *Gentiana cruciata*, *Stipa dasyphylla*, *Orthilia secunda*, *Adonis wolgensis*, *Pulsatilla pratensis*, *Paris quadrifolia*, *Valeriana rossica*.

Литература

Алексин В.В. Русские степи и методы исследования их растительного покрова // Бюл. МОИП. Отд. биол., 1931. Т.40. Вып. 3-4. С.285-374.

Горин В.И. Электронный справочник "Экологические шкалы Л.Г. Раменского" // Компьютерные базы данных в ботанических исследованиях. Сборник научных трудов. СПб, 1997. С. 18-20

Красная книга РСФСР. Растения. М., 1988. 590 с.

Красная книга Саратовской области: Растения, грибы, лишайники. Животные. Саратов, 1996. 264 с.

Красная книга СССР. Т.2. Растения. М., 1984. 480 с.

Полевая практика по экологической ботанике /Ред. А.О. Тарасов. Саратов, 1981. 90 с.

Раменский Л.Г., Цаценкин И.А., Чижиков О.Н., Антипов Н.А. Экологическая оценка кормовых угодий по растительному покрову. М., 1956. 472 с.

Саратовские леса: 200 лет Лесному департаменту России. Саратов, 1998. 176 с.

Состояние окружающей среды и природных ресурсов Саратовской области в 2000 году. Саратов, 2001. 160 с.

Тарасов А.О. Основные географические закономерности растительного покрова Саратовской области. Саратов, 1977. 21 с.

Тихомиров В.Н. Ближайшие задачи и перспективы в исследовании среднерусской флоры // Флора и растительность Средней России. Матер. совещ. Орел, 1997. С. 3 – 5.

Шилова И.В. Флора и характерные черты растительности лесостепной части Саратовской области. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Сыктывкар, 2002. 20 с.

УДК 581.9 (470.44)

**К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ И ОХРАНЫ РЕДКИХ, ИСЧЕЗАЮЩИХ
РАСТЕНИЙ ФЛОРЫ БАЗАРНО - КАРАБУЛАКСКОГО РАЙОНА
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Т.Б. Решетникова, А.С. Кашин

Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского

Важнейшей проблемой современности является сохранение биологического разнообразия и экологического равновесия. Одним из механизмов этого может быть естественная регуляция баланса через разветвленную систему особо охраняемых природных территорий. Для охраны редких, исчезающих видов растений каждая область выделяет заповедные участки. На территории Базарно-Карабулакского района Саратовской области имеется сеть особо охраняемых природных территорий: заказник "Алексеевские дачи" и 7 памятников природы (Решение..., 1991). Являясь местом естественного произрастания редких видов, все охраняемые территории района способствуют сохранению этих видов. Однако, эти охраняемые участки и прилежащие к ним биотопы подвержены нередко чрезмерному антропогенному влиянию (неумеренный выпас скота, вырубка древесных пород, прокладка дорог, а порой и распашка). Особенно это влияние отражается на экотонных сообществах, представляющих собой пока еще сохранившиеся разнотравные луговые степи. Страдают от вытаптывания растительные сообщества, расположенные в оврагах, имеющих на днище водотоки. Для восстановления экологического равновесия важно выявить такие заповедные участки, где произрастает наибольшее число редких видов растений, занесенных в Красные книги, тщательно их исследовать и определить оптимальные пути сохранения исчезающих видов. Большое внимание в таких исследованиях уделяется инвентаризации флоры уже имеющихся особенно охраняемых природных территорий с прилегающими к ним участками.

На территории заказника "Алексеевские дачи" в окрестностях села Алексеевка Базарно-Карабулакского района нами в конце мая 2002 г. были исследованы некоторые экотонные сообщества и овраги, являющиеся резерватами редких, исчезающих растений природной флоры Саратовской области.

Базарно-Карабулакский район находится в северной части Правобережья Саратовской области и характеризуется сильно расчлененным холмисто-увалистым рельефом, на котором сильно развиты эрозионные процессы (Наумов, 1970). Климат изученной территории континентальный, с возрастанием этого показателя с севера на юг. Продолжительность вегетационного периода 142-145 дней. Среднегодовое количество осадков 400-450 мм. Среднегодовая