

УЧРЕЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН

РУССКОЕ БОТАНИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО
Якутское отделение

**ГЕОБОТАНИЧЕСКИЕ И РЕСУРСОВЕДЧЕСКИЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ В АРКТИКЕ**

СБОРНИК НАУЧНЫХ СТАТЕЙ

Ответственный редактор
к.б.н. П.А. Ремигайло

*Татьяна Александровна
Коробова*

*от автографа
2010 г.*

Якутск
ЯИЦ СО РАН
2010

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ АРЕАЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ СТЕПНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ЯКУТИИ

М.М. Черосов, Е.И. Троева
Институт северного луговодства АН РС (Я)

Парадокс, когда на широте 69 - 70°С на сотни и тысячи км от степной зоны встречаются не только очаги степной растительности, но и лесостепные ландшафты с флористическим составом на родовом и видовом уровнях практически идентичных южным аналогам, вызывает большой интерес ученых - геоботаников и флористов. Общепринято, что эти участки являются реликтами плейстоценового периода (Юрцев, 1986).

Степные сообщества Якутии уже не раз были предметом исследований геоботаников СССР и РФ, имеются карты распространения степных сообществ (Караваев, Скрыбин, 1971; Юрцев, 1986; Скрыбин, Караваев, 1991). В рамках использования метода Браун - Бланке все степные сообщества региона объединены в класс *Cleistogenetea squarrosae* Mirkin et al. 1986. Аналог степей европейской территории страны - класс *Festuco - Brometea*. На территории Азии синтаксономия была изучена, в основном, по материалам растительности степей Монголии и Якутии. Основные синтаксономисты степной растительности - Миркин Б.М., Гоголева П.А., Ермаков Н.Б., Кононов К.И., Королук А.Ю., Миронова С.И., Пестряков Б.Н., Сайтов М.С., Хильбиг Н.

По Якутии основные синтаксономические исследования были сделаны в 80-90 - годы XX века (Гоголева и др., 1987; Mirkin et al. 1992).

Имеющийся у авторов опыт изучения растительности Якутии, приобретенный во время экспедиций различных степных участков, в том числе и в местах, отмеченных ранее в вышеприведенных картах, натолкнул на мысль о том, что степные сообщества в современных природно-климатических условиях являются довольно характерное явление для растительности Якутии в целом.

По склонам долин крупных рек и их притоков представлены самые различные варианты степей от петрофитных до типичных термофильных, а в непосредственном контакте со степными находятся гемибореальные («псевдотаежные») лесные сообщества. Все это в совокупности образует своеобразный растительный комплекс. Н.Б. Ермаков (ЦСБС СО РАН, ул. Степная), подчеркивая экстремальность условий Якутии, в целом, и Центральной Якутии, утверждает, что последний регион представляет собой своеобразное сочетание сообществ - практически степную зону, покрытую лесами, в первую очередь, гемибореальными.

Геоинформационные технологии позволяют «побывать» там, где не можешь «ступить нога человека», «увидеть» труднодоступные места. Довольно сложные технологии по обработке данных дистанционного зондирования Земли не позволяют без соответствующей подготовки любому геоботанику увидеть изучаемые объекты с высоты космического аппарата. Зато частично эта

проблема решена с внедрением в практику программы Google, которая позволяет увидеть выставленные в Интернете изображения Земли. Преимущество этой системы состоит в jpg-формате изображения Земли, в котором снимки спутника Landsat, в удобном для пользователя виде - глобусного шара, кроме того, это бесплатный ресурс и имеется бесплатная программа его просмотра.

Цель данного сообщения - с помощью элементов геоинформационных технологий (программа Google) выявить реальный и потенциальный ареал распространения степных сообществ в Якутии, уточнив карты распространения степной растительности в регионе и проверить мысль о взаимосвязи распространения степей с природно-климатическими условиями региона.

Продромус синтаксонов степной растительности Якутии на данный момент представляет следующий вид:

Cleistogenetea squarrosae Mirkin et al. 1986

1. *Stipetalia krylovii* Kononov, Gogoleva et Mironova 1985 дерновинные настоящие степи

1.1. *Psatyrostachion junceae* Mirk. et al. 1987

1.1.1. *Psatyrostachetum junceae* Mirk. et al. 1985

ломкоколосниковые степи

1.2. *Stipion krylovii* Kononov, Gogoleva et Mironova 1985

1.2.1. *Stipetum krylovii* Mirk. et al. 1985

Ковыльные степи

2. *Festucetalia lenensis* Mirk. in Gogl. et al 1987 (настоящие и луговые степи)

2.1. *Festucion lenensis* Mirk. in Gogl. et al 1987 (настоящие степи)

2.1.1. *Artemisio rupestris- Festucetum lenensis* Mironova in Gogl. et al. 1987

2.1.2. *Carici duriusculae-Festucetum lenensis* Mirk. et al. 1985

2.2. *Pulsatillion flavescens* Mirk. in Gogl. et al 1987 (луговые степи)

2.2.1. *Artemisio rupestris- Pulsatilletum flavescens* Mironova in Gogl. et al. 1987

1987

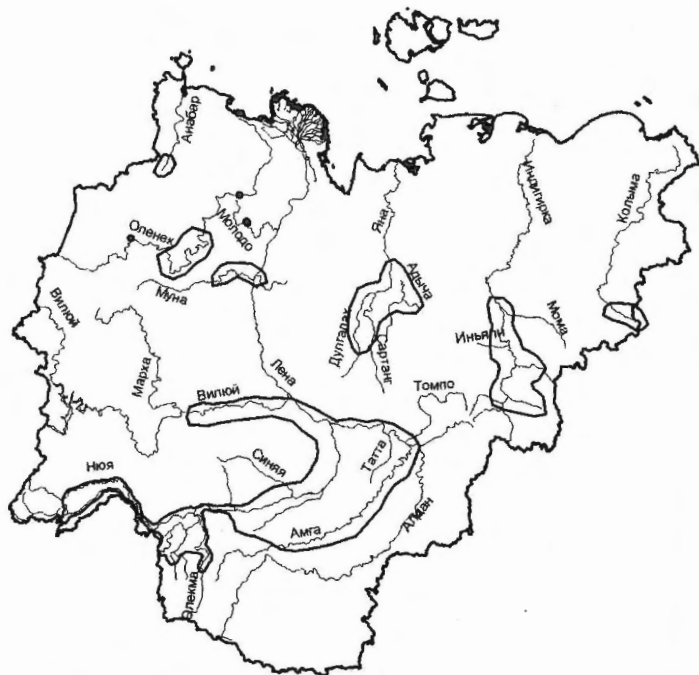
2.2.2. *Pulsatilletum flavescens* Mirk. et al. 1985

2.2.3. *Thymo bituminosi - Pulsatilletum flavescens* Gogl. in Konon. et al. 1989

В основном изучены термофильные степи на равнинах или коренных берегах крупных рек Якутии (Лена, Яна, Индигирка, Колыма).

Обследование в программе Google территории Якутии по основным склонам крупных рек и их притоков на предмет поиска потенциальных местобитаний степных сообществ проводилось по визуальным критериям различия открытых пространств, свободных от лесной растительности, расположенных на склонах южной экспозиции в долинах рек, наличие перепада высот (не менее 10 метров) от уровня воды до вершины сопки на коренном берегу). На снимках такие детали и признаки ландшафтов хорошо видны и различимы. Кроме того, при составлении картосхемы (рис.) были использованы сведения ряда геоботаников Якутии (Б.Н.Пестрякова, Е.Г.Николина, П.А. Гоголевой), которым авторы благодарны за предоставленную информацию.

Таким образом, нами было выявлено большинство потенциальных мест произрастания степной растительности в Якутии. По сравнению с ранее опубликованными картами, было выявлено следующее:



Распространение степных сообществ в Якутии (потенциальный ареал)

Условные обозначения распространения сообществ:
в виде контура – очаговое
в виде точек – единичные местонахождения

- В лесотундре и в отдельных местообитаниях тундровой зоны встречаются так называемые «тундростепи», растительность которых необходимо изучить в дальнейшем. На снимках в Google их невозможно различить от других сообществ из-за их малого размера.

- На северо-западе республики имеются очаги петрофитной степной растительности в долинах рр. Анабар, Оленек, Муна, а также отдельные местонахождения на р. Молодо.

- На северо-востоке Якутии существенно шире, чем было известно ранее, распространены степи в бассейне притоков р. Яна – Адыча, Дулгалах, Сартан. Также гораздо шире, чем ранее было известно, распространены степи в долине р. Индигирка. Если ранее степные сообщества в долине р. Колымы на территории Якутии были указаны только точечно, то сейчас можно утверждать

о наличии колымского очага степной растительности, вплоть до границ с Магаданской областью.

- В Центральной Якутии степная растительность распространена также шире, чем ранее было указано, особенно в долине р. Лена. По данным Google р. Лена степная растительность по крутым южным склонам собственно р. Лена и ее притоков в соответствующих местообитаниях начинается от самой западной границы республики и протягивается без существенных разрывов до дельты реки Вилюй.

- В Южной Якутии степные участки точно имеются по р. Алдан, крупным рекам Южной Якутии (Тимптон, Беркакит и др.). Ранее об этих местообитаниях было мало известно.

- В Юго-Западной Якутии степные сообщества встречаются не только по долине р. Лена, но и в долине р. Нюя. А в Олекминском районе большие площади степи занимают, кроме долины р. Лена, также в Чаро-Токкинском междуречье и в долине р. Олекма.

Литература

- 1. Гоголева П.А., Кононов К.Е., Миркин Б.М., Миронова С.И. Синтаксономия и симфитосоциология растительности аласов Центральной Якутии. Иркутск: изд-во Иркутского ун-та, 1987. 176 с.; — 2. Mirkin B.M., Kononov K.E., Gogoleva P.A., Burtseva E.I., Naumova L.G. The Floodplain Grasslands of the Middle Lena-River. Part I. Classification // Folia Geobot. & Phytotax.. 1992. № 27. P. 247-300.

УДК 581.9 (571.56)

СТЕПЕНИ ГЕМЕРОБИИ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЯКУТИИ

Б.Н. Пестряков¹, М.М. Черосов²

¹ Якутский госуниверситет им. М.К.Аммосова, pbnbot@mail.ru

² ИБГК СО РАН, cherosov@mail.ru

Оценка степени нарушенности растительных сообществ в условиях влияния антропогенной нагрузки на природу является актуальной задачей. Используются самые различные основания для выделения степеней нарушенности. В данном сообщении приводятся результаты по степени гемемеробии (степени нарушенности, по Н.Сукорр (1969)). При обработке данных были использованы компьютерные программы IBIS, MS Excel.

Ранее нами были выделены 4 степени синантропности, отражающие распространение видов вдоль градиента нарушенности сообществ (Черосов, 2005; Черосов, 2005): облигатные и факультативные естественные, факультативные и облигатные синантропные.

Имеется соотношение между степенями синантропности и гемемеробности растений (здесь приведена характеристика гемемеробии с яркими примерами из ботаники):

а – агемеробы, виды естественных сообществ, не выносящие антропогенного влияния (облигатные естественные);

б – олигогемемеробы, виды сообществ близких к естественным, переносящие нерегулярные слабые влияния (факультативные естественные);