

ребер. Ареолы расположены посередине ребер. Стебель покрыт белыми крапинками, которые придают поверхности кактуса особую декоративность. Диаметр желтых цветков 5-6 см, длина 3 см. Их середина имеет красноватый оттенок. Цветки распускаются в начале лета в дневные часы с солнечной погодой.

Заключение. Пополнилась коллекция кактусов рода Астрофитум (*Astrophytum* Lem.), ботанического сада ВГУ имени П.М. Машерова. Благодаря межвидовому скрещиванию были получены более красивые и обильно цветущие, чем родительские растения гибриды. Гибриды послужат основой для выполнения в будущем практических и теоретических исследований биоэкологических свойств этих растений. Благодаря своим высоким декоративным и эстетическим свойствам большинство из гибридов в будущем могут пополнить ассортимент комнатных растений для зеленого строительства.

Список литературы

1. Лэм, Э. Кактусы / Э. Лэм, Б. Лэм. – М.: Мир, 1984, 182 с.
2. Ноок, Н. *Astrophytum* Lem. (Cactaceae) - 2008 [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.astrobase.de>. – Дата доступа 10.01.2014.
3. Хаге, В. Кактусы-звезды (астрофитумы) / В. Хаге, О. Садовский. – М. 2000, 130 с.
4. Волков, В.Л. Представители рода Астрофитум (*Astrophytum* Lem.) в условиях закрытого грунта ботанического сада Витебского государственного университета. / В.Л. Волков // Вестн. Витебск. гос. ун-та. – № 4(70). – 2012. – С. 42–47.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПООЗЕРСКОЙ И ПОЛЕССКОЙ ЛАНДШАФТНЫХ ПРОВИНЦИЙ

З.С. Гаврильчик
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова

Сравнительная оценка экологического состояния ландшафтов северных и южных регионов имеет большое значение для рационального использования природно-ресурсного потенциала Республики Беларусь. Качество ландшафтов влияет на их экологическую устойчивость, способность противостоять различным факторам среды.

Цель данной работы заключается в сравнительной оценке экологического состояния Поозерской и Полесской ландшафтных провинций.

Материал и методы. Объектом исследования являются природно-территориальные комплексы (ПТК) Поозерской и Полесской ландшафтных провинций. На основании данных по экологическому состоянию ландшафтов Республики Беларусь, проведено ранжирование родов ландшафтов Поозерской и Полесской провинций по степени экологической благоприятности.

Результаты и их обсуждение. Поозерская провинция занимает север республики и отличается наличием озерных ландшафтов, придающих ей экологическую и эстетическую неповторимость. Полесская провинция – это юг республики, которая представляет собой заболоченную плоско-вогнутую низменности с поймами и террасами.

Ранжирование ландшафтов по степени экологической благоприятности на уровне родов является весьма актуальным. Состояние ландшафтов оценивалось как: наиболее благоприятное, благоприятное, удовлетворительное, напряженное, критическое [1].

Установлено, что к наиболее благоприятным по экологическому состоянию относятся 16% ландшафтов Поозерской провинции – это водно-ледниковые с озерами ПТК (табл.1).

Благоприятное экологическое состояние ландшафтов обусловлено значительной сохранностью естественной растительности, наличием озер, слабо расчлененным рельефом, ограниченным развитием эрозионных процессов. К благоприятным относятся 54% ландшафтов, среди которых следует отметить моренно-озерные (22,5%), озерно-ледниковые (26%), нерасчлененные комплексы речных долин (5,5%). Экологическая ценность указанных ландшафтов велика потому, что в их пределах располагается более половины площадей особо охраняемых территорий.

Удовлетворительное экологическое состояние у 4,0% ландшафтов – это камово-моренно-озерные ПТК. Включение ландшафтов в группу удовлетворительных по экологическому состоянию связано, прежде всего, с понижением уровня грунтовых вод и снижением бонитета пахотных почв.

Напряженное экологическое состояние характерно для 8,0% ландшафтов. К этой группе относятся камово-моренно-эрозионные (3%), и болотные ПТК (5%). Главные негативные фак-

торы – это высокая степень проявления эрозии в результате значительной распашки и низкой залесенности ландшафтов.

В критическом состоянии находятся 18,0% ландшафтов провинции. Это, относящиеся к возвышенным, холмисто-моренно-озерные ПТК. Особенностью этих территорий является максимальная глубина расчленения рельефа, значительный удельный вес пашни и высокая степень развития водной эрозии.

Таблица 1 – Оценка экологического состояния ландшафтов Поозерской провинции

Оценка состояния	Ландшафты	Площадь, %
1. Наиболее благоприятные	Водно-ледниковые с озерами	16,0
Итого		16,0
2. Благоприятное	Моренно-озерные	22,5
	Озерно-ледниковые	26,0
	Речные долины	5,5
Итого		54,0
3. Удовлетворительное	Камово-моренно-озерные	4,0
Итого		4,0
4. Напряженное	Холмисто-моренно-эрозионные	3,0
	Болотные	5,0
Итого		8,0
5. Критическое	Холмисто-моренно-озерные	18,0
Итого		18,0

Полесская ландшафтная провинция также включает 14 ландшафтных районов. Ландшафт характеризуется наличием лесов (40%), доминируют сосновые. Типичны для провинции низинные и верховые болота, значительная часть которых осушена и используется в сельском хозяйстве.

Установлено, что облик региона определяют низменные аллювиально-террасированные ландшафты, приуроченные к реке Припять (42,5%), которые находятся **в удовлетворительном экологическом состоянии** (табл.2).

На втором месте группа ландшафтов **в благоприятном экологическом состоянии** (25%) – это средневысотные ландшафты: моренно-зандровые, вторично-водно-ледниковые. Данные ПТК характеризуются наличием песчаных дюн, суффозионных западин, однако их устойчивость объясняется небольшими абсолютными высотами.

Таблица 2 – Оценка экологического состояния ландшафтов Полесской провинции

Оценка состояния	Ландшафты	Площадь, %
1. Наиболее благоприятные	Пойменные	10,5
Итого		10,5
2. Благоприятное	Моренно-зандровые	8,0
	Вторично-водно-ледниковые	17,0
Итого		25,0
3. Удовлетворительное	Аллювиально-террасированные	42,5
Итого		42,5
4. Напряженное	Холмисто-моренно-эрозионные	5,5
	Болотные	16,5
Итого		22,0
5. Критическое	-	-
Итого	-	-

Значительная часть территории находится **в напряженном экологическом состоянии** (22%) – это нерасчлененные комплексы болот и возвышенные холмисто-моренно-эрозионные ПТК.

Незначительная часть ландшафтов (10,5%) находится **в наиболее благоприятном экологическом состоянии** – это пойменные ПТК, которые характерны лишь для южных регионов Беларуси. Рельеф плоский, с незначительными колебаниями высот (0,5–1%). В поймах рек Припяти и Березины сохранились уникальные пойменные дубравы.

Заключение. Таким образом, сравнивая северную и южную ландшафтные провинции РБ можно заключить следующее. В Поозерской ландшафтной провинции доминируют ПТК в благоприятном экологическом состоянии (54%), тогда как в Полесской – в удовлетворительном (42,5%). В напряженном и критическом экологическом состоянии – 22%, а в наиболее благоприятном – соответственно: 16% и 10,5%.

Практическое значение работы состоит в том, что сравнительная оценка экологического состояния ландшафтных провинций позволяет наиболее полно оценить их ресурсный потенциал.

Список литературы

1. Гаврильчик, З.С. Оценка экологического состояния ландшафтов Поозерской провинции / З.С. Гаврильчик // Географические аспекты устойчивого развития регионов сборник научных трудов: – Гомельский гос. ун-т. им. Ф. Скорины. – Гомель: БелГУТ, 2013. – С.161–169.

ЛОКАЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ СТОЧНЫХ ВОД ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

*Н.В. Галенова, З.С. Гаврильчик
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова*

Важной экологической проблемой для сохранения биоразнообразия Белорусского Поозерья является мониторинг за состоянием окружающей среды, в том числе – сточных вод.

Целью локального мониторинга окружающей среды в Витебской области является: изучение и прогноз изменения контролируемых параметров выбросов от источников загрязнения, расположенных на территории области, оценка их влияния на прилегающие территории в районах санитарно-защитных зон и водных объектов.

Задачами локального мониторинга являются: организация наблюдений за сточными и поверхностными водами; проведение систематических измерений параметров, характеризующих воздействие сбросов предприятий на окружающую среду; передача полученной информации в Витебский территориальный центр локального мониторинга (Витебский ТЦЛМ)

Материал и методы. Объектом исследования является территория Витебской области, где проводился локальный мониторинг сточных вод.

Основными задачами, решаемыми на основе данных анализа, являются:

- оценка степени и характера загрязненности воды;
- управление процессами очистки сточных вод;
- контроль работы сооружений на различных его этапах;
- оценка эффективности отдельных сооружений и комплекса очистки;
- выявление возможности улучшения методов очистки сточных вод;
- характер сточных вод промышленных предприятий.

Отбор проб и проведение анализов сточных вод производился согласно, утвержденному и согласованному графику с ГУ ВПЦГЭ и с областным комитетом природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Четыре раза в месяц производился полный физико-химический и микробиологический анализ поступающих очищенных сточных вод и реки Западная Двина выше и ниже выпуска очищенных сточных вод. Ежедневный анализ производился по сокращенной схеме, а также анализ сточных вод по сооружениям.

Результаты и их обсуждение. Главными источниками загрязнения природных вод являются предприятия черной и цветной металлургии, химической, нефтяной, газовой, угольной, целлюлозно-бумажной промышленности, сельское и коммунальное хозяйство.

Основные показатели загрязнения природных вод следующие:

- растворенный кислород (чем выше его содержание, тем лучше качество воды);
- показатель биохимического потребления кислорода (ВПК) (чем выше показатель, тем больше в воде загрязняющих веществ и, следовательно, тем хуже качество воды);
- содержание в воде микроорганизмов. Их показателем служит содержание кишечной палочки;
- содержание в воде аммония (NH_4), нитратов (NO_3), нитритов (NO_2), нефти и нефтепродуктов, фенолов, синтетических поверхностно-активных веществ (СПАВ), тяжелых металлов.

За качеством сбрасываемых стоков промышленных предприятий в систему канализации установлен лабораторный контроль. Разработаны и приняты горисполкомом «Условия приема