

Формирование видового состава и динамическая активность жужелиц территорий, испытывающих повышенное химическое загрязнение во многом, определяется физиономической структурой местообитаний и степенью воздействия на них промежуточных и побочных продуктов производства.

Изучение механизмов формирования карабидокомплексов лесов, подверженных различным формам воздействия человека, имеют повышенный практический и теоретический интерес. Но только дальнейшие и целенаправленные исследования помогут раскрыть все механизмы, протекающие при формировании карабидокомплексов территорий, затронутых деятельностью человека.

Герпетобионты являются важным трофическим звеном в различных биогеоценозах. Так как они весьма чувствительны к любым антропогенным изменениям в ландшафтах, поэтому так же требуют охраны и бережного отношения.

Список литературы

1 Александрович, О.Р. Жуки жужелицы (Col, Car) фауны Беларуси / О.Р.Александрович // Фауна и экология жесткокрылых Беларуси. – Минск.: Навука і тэхніка, 1991. – С. 37.

2 Состояние природной среды Беларуси: экологический бюллетень, 2018 г. / Под ред. В.Ф. Логинова. – М.: Минстиппроект, 2018 г.

УДК 502.4:631.4

А. С. СОКОЛОВ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОХРАНЫ ЛАНДШАФТНОГО РАЗНООБРАЗИЯ ПРЕДПОЛЕССКОЙ ЛАНДШАФТНОЙ ПРОВИНЦИИ В СИСТЕМЕ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

УО «Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины»,
г. Гомель, Республика Беларусь
alsokol@tut.by

В статье рассмотрена ландшафтная структура и экологическое состояние ландшафтов Предполесской ландшафтной провинции Беларуси, ландшафтная структура системы особо охраняемых

природных территорий провинции. Проведена оценка представленности ландшафтов провинции в системе ООПТ. Выявлено, что чем хуже экологическое состояние родов и подродов ландшафтов (оценивалось по доле сохранившихся лесных экосистем), тем меньше они представлены в ООПТ региона.

Ключевые слова: ландшафтная репрезентативность, экологическое состояние ландшафтов, Предполесская ландшафтная провинция, геоэкологический коэффициент.

При оценке эффективности функционирования системы особо охраняемых природных территорий (ООПТ) большое внимание обращается на степень представленности в ней типологических и региональных единиц горизонтальной дифференциации географической оболочки соответствующей территории, к числу которых можно отнести единицы классификации ландшафтов различного иерархического ранга, а также ландшафтного (комплексного физико-географического) районирования (в соответствии с ландшафтно-географическим подходом), речные бассейны (в соответствии с бассейновым подходом), биомы и экорегионы различного уровня (в соответствии с биогеографическим подходом), а также природные территориальные структуры, выделяемые на основе других подходов и принципов, например, ландшафтные катены, нуклеарные геосистемы, парадинамические и парагенетические комплексы, ландшафтные экотоны и др.



Рисунок 1 – Ландшафтная структура Предполесской ландшафтной провинции

Нами была поставлена цель охарактеризовать эффективность охраны ландшафтов Предполесской ландшафтной провинции в системе ООПТ региона. Площадь ООПТ республиканского значения составляет 5,9 %

площади провинции. Ландшафтная структура провинции включает 8 родов и 17 подродов ландшафтов (рисунок 1), доминируют вторичные водно-ледниковые ландшафты (44 %); моренно-зандровые занимают 21 %, вторичноморенные 13 % площади территории. Экологическое состояние ландшафтов провинции (рисунок 2) определялось на основе геоэкологического коэффициента [1], представляющего собой отношение лесистости территории к минимальной предельно допустимой лесистости в соответствующей природной зоне (для зоны смешанных и широколиственных лесов 30 % [2]).

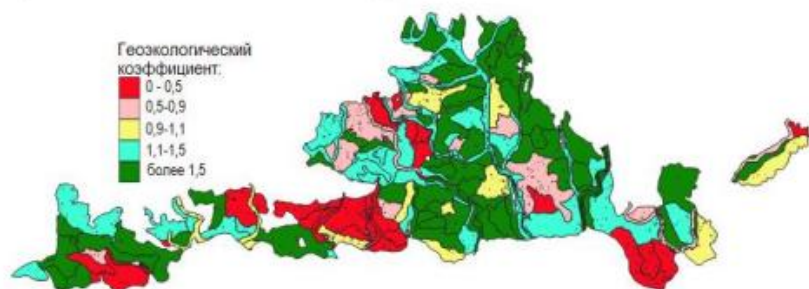


Рисунок 2 – Экологическое состояние ландшафтов Предлесенской провинции

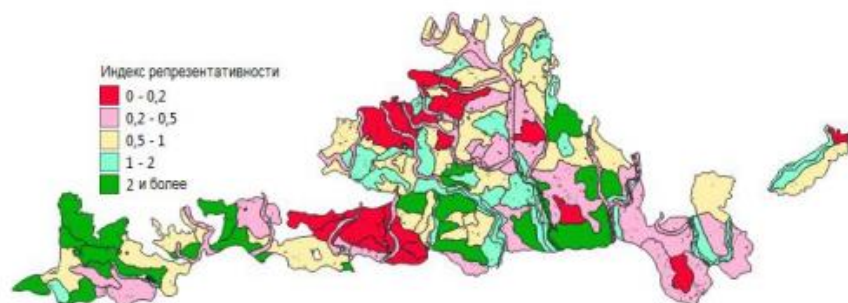
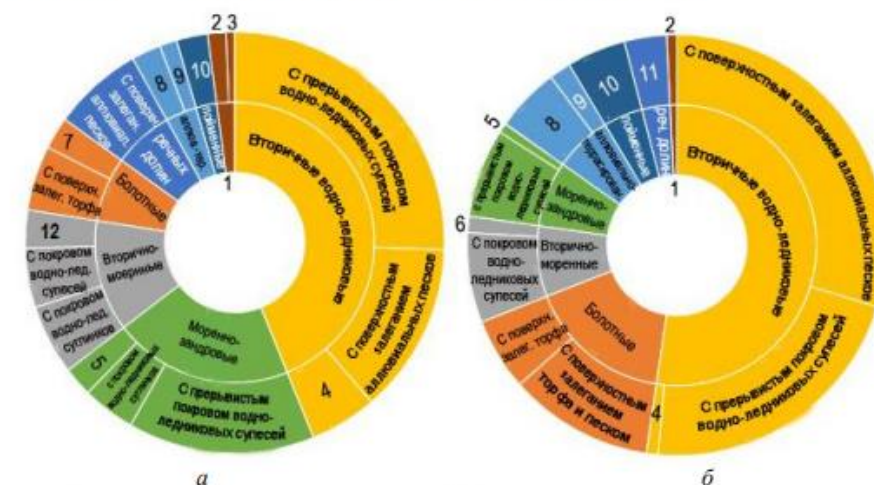


Рисунок 3 – Репрезентативность ландшафтов иерархического ранга рода и подрода в системе особо охраняемых природных территорий провинции

В ландшафтной структуре ООПТ более половины площади занимают вторичные водно-ледниковые ландшафты (рисунок 4), на 8,5 % превышая долю из в общей площади провинции. Коэффициент репрезентативности (отношение доли в ООПТ к доле в площади провинции) для данного рода равен 1,19. В то же время для различных его подродов наблюдаются существенные различия. Так, подрод с поверхностным залеганием водно-ледниковых песков в структуре ООПТ по площади более чем в два раза

превышает долю с площади провинции (коэффициент равен 2,19). Для других подродов представленность в структуре ООПТ существенно ниже – для подрода с прерывистым покровом водно-ледниковых супесей коэффициент репрезентативности 0,85, для подрода с покровом лёссовидных суглинков всего 0,18. На рисунке 3 показано значение коэффициента репрезентативности для ландшафтов различных родов и подродов (картографируемой операционной единицей является не индивидуальный ландшафтный выдел, а совокупность выделов, относящаяся к одному подроду, характеризующемуся определённым значением индекса репрезентативности). Репрезентативность ландшафтов обнаруживает чёткую связь с их экологическим состоянием – чем оно лучше (чем больше лесистость соответствующих родов и подродов), тем больше такие ландшафты представлены в системе ООПТ.



1 – холмисто-моренно-эрозионные; 2, 9 – с прерывистым покровом водно-ледниковых супесей; 3, 4, 5, 12 – с покровом лёссовидных суглинков; 6 – с покровом водно-ледниковых супесей; 7 – с поверхностным залеганием торфа и песком; 8, 10, 11 – с поверхностным залеганием аллювиальных песков

Рисунок 4 – Доля родов и подродов в общей площади провинции (а) и в общей площади особо охраняемых природных территорий (б)

Аналогичные закономерности наблюдаются и для других родов и подродов ландшафтов. Так болотные, аллювиально-террасированные и пойменные ландшафты в ООПТ занимают большую долю, чем в провинции (коэффициенты равны, соответственно, 2,24; 1,83; 1,89, а лесистость – 48,4; 61,7 и 34,4 %). Для вторичноморенных и моренно-

зандровых, наоборот, при лесистости 21,4 и 32,6 %, значение их коэффициентов равно 0,63 и 0,37.

Таким образом, система ООПТ Предполесской провинции требует оптимизации в соответствии с ландшафтными особенностями и экологическим состоянием ландшафтов.

Список литературы

1 Аитов, И.С. Геоэкологический анализ для регионального планирования и системной экспертизы территории (на примере Нижневартовского региона): автореф. дис. ... канд. геогр. наук; Нижневартовский гос. гуман. ун-т; 250036 / И.С. Аитов. – Барнаул, 2006. – 18 с.

2 Реймерс, Н.Ф. Охрана природы и окружающей человека среды: Словарь-справочник / Н.Ф. Реймерс. – М.: Просвещение, 1992. – 320 с.

УДК 550.424.4

А. О. СПЛОДИТЕЛЬ, И. В. КУРАЕВА

ЭКОЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА БРОВАРЫ, УКРАИНА)

*Институт геохимии, минералогии и рудообразования имени Н.П. Семененко НАН Украины, г. Киев, Украина
aspodytel@gmail.com*

Приведены результаты исследования содержания тяжелых металлов в растительном покрове урбанизированных ландшафтов Украины (на примере города Бровары Киевской области). С помощью ландшафтно-геохимических исследований, аналитических и статистических методов получено и проанализировано данные по содержанию валовых и подвижных форм химических элементов (Ni, Co, Zn, V, Pb, Cr, Cu). Установлена зависимость устойчивости растительности города от уровня загрязнения почвенного покрова и степени поступления тяжелых металлов. Уровень загрязнения растительности большей части города выше среднего. Доминирующая ассоциация тяжелых металлов: Zn > Mn > Cu > Pb > Ni > Cr > V распределяется по территории города мозаично, формируя

*геохимические аномалии в зависимости от источника загрязнения. Максимум техногенной нагрузки зафиксирован в урбаноземах зон транспортной инфраструктуры и производственных и коммунально-складских объектов. Древесная растительность наиболее активно поглощает медь, марганец, наименее интенсивно - хром, ванадий и никель. Наибольший коэффициент биогеохимической активности из исследованных видов имеют клен остролистный (*Acer platanoides*) – 7,26, береза повислая (*Betula pendula* Roth.) - 7,07 и тополь канадский (*Populus deltoides*) – 7,05, наименьший - сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*) – 1,32 и ольха серая (*Alnus incana*) – 3,37. Самые высокие коэффициенты биологического поглощения имеют марганец и медь, так как они обладают способностью образовывать прочные комплексы с органическим веществом. Большинство исследуемых видов растений захватывают ванадий и хром, которые в почвах находятся относительно в малоподвижных формах, очень слабо.*

Ключевые слова: ландшафтно-геохимические условия, загрязнение, тяжелые металлы, растительность

В Украине наблюдается устойчивая тенденция к росту городского населения и усиление процессов урбанизации. Постоянно растущее загрязнение природных систем в результате антропогенной деятельности, низкая эффективность методов извлечения загрязнителей представляют угрозу здоровью людей и природной среде в целом.

Содержание тяжелых металлов (ТМ) в отдельных компонентах ландшафта является важным индикатором состояния городской среды. Для успешного мониторинга городов необходима всесторонняя эколого-геохимическая оценка состояния их территорий. Одним из важных критериев миграционных потоков ТМ в естественной среде является их транслокация из почвы в растения, которая определяет содержание поллютантов в биоте.

Содержание ТМ в фитомассе растений определялось масс-спектральным (ICP-MS) и атомно-эмиссионным методами (ICP-AES) с индуктивно связанной плазмой на приборах Elan-6100 и Optima-4300 DV (Perkin-Elmer, США) и ICP-MS анализатор ELEMENT-2 (Германия) в Институте геологии Польской академии наук и Институте геохимии, минералогии и рудообразования им. М.П. Семененко НАН Украины.

Для оценки трансформации ландшафтов под влиянием урбаногенезу необходимо изучение микроэлементного состава городских растений и сравнение его с уровнем аккумуляции ТМ растениями природных