

Д. В. Потапов, Н. Г. Галиновский
Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины, Республика Беларусь

СТРУКТУРА СООБЩЕСТВ МИКРОМАМАЛИЙ В УСЛОВИЯХ ЭКОСИСТЕМ, СОПРЯЖЕННЫХ С ПЛОЩАДКАМИ ДОБЫЧИ НЕФТИ

Общеизвестный факт, что обустройство и эксплуатация нефтяных скважин могут отрицательно влиять на окружающую среду через изменение состава почвы, загрязнения поверхностных и подземных вод, изменения растительного и животного мира сопряженных территорий [1].

Исследования также показали, что наличие техногенных объектов и большого количества персонала является агрессором для отдельных видов животных, вызывая их миграцию, снижая их продуктивность [2]. Постоянное присутствие большого количества людей оказывает значительное отрицательное воздействие на многих животных, и в ответ на беспокойство животные перемещаются в соседние ценозы, что может привести к обострению в них как межвидовой, так и внутривидовой конкуренции. В целом фактор беспокойства проявляется в 500-метровой зоне вокруг площадки добычи нефти [3].

Рекомендуемые компенсационные мероприятия общей направленности заключаются в проведении регулярного мониторинга состояния популяций всех групп животных на территории, затрагиваемой строительством и эксплуатацией нефтяных скважин.

В связи с этим, целью исследования явилось изучение видового разнообразия и структуры сообществ мелких млекопитающих (микромаммалий) в экосистемах, сопряженных с нефтедобычей и эксплуатацией нефтяных скважин в условиях Давыдовского нефтяного месторождения в Светлогорском районе для составления регионального реестра по фоновым видам зообиоты.

Отлов и учет микромаммалий производился в течение полевого сезона (май–сентябрь) 2024 года в условиях трех стационаров Светлогорского района, сопряженных с нефтедобычей и эксплуатацией нефтяных скважин, а также контрольного стационара. Отловы мелких млекопитающих проводились мышеловками-давилками, выставляемых линиями по 20 штук через 5 метров на каждом стационаре. Всего отработано 320 ловушко-суток на всех стационарах (по 80 ловушко-суток на каждом стационаре). Идентификация отловленных видов проводилась с использованием определительных таблиц. Показатели α -разнообразия в сообществах, а также кластерный анализ были проведены с использованием программного пакета «BioDiversity Pro ver. 2.0».

За период проведения исследований были отловлены 139 особей микромаммалий, относящихся к 6 видам (таблица 1). Анализируя показатели альфа-разнообразия сообществ, представленные в таблице, можно отметить недостаточную степень сформированности и высокое сходство сообществ микромаммалий обследованных стационаров, что объясняется схожестью экологических условий на обследованных территориях (все они представлены открытыми агроэкосистемами). Индекс информационного разнообразия сообществ (индекс Шеннона) демонстрирует низкие значения (от 0,68 до 0,79 отн. ед.), что связано с небольшим числом видов в уловах. Это можно объяснить невысоким видовым разнообразием микромаммалий в условиях нашего региона.

По числу отловленных особей лидируют стационары, сопряженные со скважинами добычи нефти, что объясняется экотонными условиями на стыке сельскохозяйственного поля и зон обваловки скважин. Невысокие показатели индекса концентрации доминирования видов (0,16–0,25) при более высоких показателях индекса выравненности видов (0,38–0,44), указывают на незначительную нарушенность микромаммалокомплексов в обследованных стационарах.

Таблица 1 – Параметры биологического разнообразия микромаммалоценозов в обследованных стационарах

Виды	Стационары				Всего особей	Плотность (ос/га)
	Скв. № 96 Давыдовского н. м.	Скв. № 124 Давыдовского н. м.	Скв. № 134 Давыдовского н. м.	Контроль		
Полевка обыкновенная (<i>Microtus arvalis</i> Pall.)	10	8	7	5	30	3,0
Полевка рыжая лесная (<i>Clethrionomys glareolus</i> Schreb.)	3	5	4	4	16	1,6
Мышь европейская (<i>Apodemus sylvaticus</i> L.)	1	3	1	3	8	0,8
Мышь малая лесная (<i>Apodemus uralensis</i> Pall.)	7	9	5	4	25	2,5
Мышь домовая (<i>Mus musculus</i> L.)	5	1	3	2	11	1,1
Бурозубка обыкновенная (<i>Sorex araneus</i> L.)	15	12	13	9	49	4,9
Всего особей, шт.	41	38	33	27	139	
Всего видов	6	6	6	6		
Относительное обилие, ON	51,25	47,50	41,25	33,75		
Видовое богатство, R	3,10	3,17	3,29	3,50		
Информационное разнообразие, H	0,68	0,71	0,76	0,79		
Концентрация доминирования, D	0,25	0,22	0,19	0,16		
Выравненность по Пиелу, е	0,38	0,40	0,42	0,44		

Появление в окрестностях обследованных скважин Давыдовского нефтяного месторождения некоторого количества особей видов лесных стаций – полевки рыжей лесной, мыши малой лесной и мыши европейской, обусловлено наличием древесно-кустарниковых зарослей в окрестностях скважин; появление в уловах синантропного вида мыши домовой объясняется расположением рядом с участками скважин населённых пунктов сельского типа. Плотность отмеченных видов колеблется от 0,8 до 4,9 особей на гектар.

Полученные в ходе исследований данные по видовому составу, плотности популяций микромаммалий, обитающих в условиях нефтяных месторождений, будут включены в разрабатываемую базу данных регионального реестра зообиоты, которая будет использована при разработке природоохранных мероприятий в хозяйственной деятельности, сопряженной с нанесением возможного ущерба природной среде.

Список использованных источников

1. Шамраев, А. В. Влияние нефти и нефтепродуктов на различные компоненты окружающей среды / А. В. Шамраев, Т. С. Шорина // Вестник ОГУ. – 2009. – № 6 (100). – С. 642–645.
2. Зеркаль, О. В. Эволюция биосферы прилегающих территорий под влиянием нефтегазового комплекса / О. В. Зеркаль // Горный информационно-аналитический бюллетень. – 1999. – № 6. – С. 30–32.
3. Юдкин, В. А. Изменения населения наземных позвоночных при освоении нефтяных и газовых месторождений на севере Западной Сибири / В. А. Юдкин, Л. Г. Вартапетов, В. Г. Козин // Сибирский экологический журнал. – 1996. – № 6. – С. 573–583.

