

поступления поллютантов от сжигания различных видов топлива, в том числе средними и малыми котельными установками, бытовыми печами.

Значительный вклад в общий баланс загрязнения почв тяжелыми металлами вносится, по всей вероятности, автотранспортом. Вместе с выхлопными газами автомобилей выделяются в заметных количествах цинк (1 мг/кг топлива), медь (1,7 мг/кг топлива), никель (0,07 мг/кг), хром (0,05 мг/кг), кадмий (0,01 мг/кг), но основным микроэлементом при этом является свинец, количество которого при сжигании 1 кг топлива в среднем достигает 13 г. В этой связи отметим, что на протяжении 90-х годов происходило постоянное сокращение выбросов тяжелых металлов автотранспортом, особенно свинца, благодаря почти полному прекращению использования этилированного бензина. Однако в почвах могут отмечаться остаточные количества свинца. Также следует упомянуть о трансграничном загрязнении почв тяжелыми металлами. Уровни выпадений свинца на территорию г. Гомеля по данным МСЦ «Восток» в рамках программы ЕМЕР в среднем составляет 500–1000 г/км<sup>2</sup> год. Аналогичные данные представлены и по выпадениям кадмия, средний уровень выпадения по сетке ЕМЕР составляет 20–40 г/км год.

## ГЕНЕТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИЙ ДОМАШНИХ КОШЕК ГОРОДА БОБРУЙСКА

*Е. Л. Махамет (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)*

*Научн. рук. Е. М. Степанова,  
ассистент*

Целью настоящей работы было установить генетическую структуру популяции *Felis catus* города Бобруйска. Для оценки генетической структуры популяций *Felis catus* города Бобруйска нами исследованы частоты встречаемости нормальных и мутантных аллелей окраса и структуры шерсти для 70 особей домашних кошек. Были рассчитаны частоты 7 аллелей: сцепленного с полом локуса Orange – доминантный аллель **O**, а также шести аутосомных локусов (рецессивные аллели Agouti (**a**), Dilute (**d**), Long hair (**l**), Tabby (**t<sup>b</sup>**) и доминантные аллели Piebald spotting (**S**), White (**W**). Полученные данные приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Аллельные частоты по семи генам окраса и структуры меха в популяции *Felis catus* г. Бобруйска

Популяция	Частоты аллелей													
	<b>A</b>	<b>a</b>	<b>D</b>	<b>d</b>	<b>L</b>	<b>l</b>	<b>O</b>	<b>o</b>	<b>S</b>	<b>s</b>	<b>W</b>	<b>w</b>	<b>T</b>	<b>t<sup>b</sup></b>
Бобруйск	0,41	0,59	0,72	0,28	0,55	0,45	0,049	0,951	0,17	0,83	0,02	0,98	1	0

Как видно из таблицы, самые высокие частоты наблюдались для двух рецессивных мутантных аллелей **a** и **l**, значения которых составили 0,59 и 0,45 соответственно. Частоты встречаемости для доминантного аллеля **S** и рецессивного аллеля **d** имели средние значения и равнялись 0,17 и 0,28, соответственно. Частота встречаемости доминантного аллеля **W** имела минимальное значение – 0,02. Это объясняется тем, что доминантный аллель **W** является довольно редким. В исследованной популяции города Бобруйска мраморный аллель **t<sup>b</sup>** не встретился. Его частота в наших популяциях редко превышает 0,10, в то время как в городах западной Европы частота этого аллеля обычно колеблется от 0,50 до 0,70–0,80. Не менее сложная ситуация оказалась и по сцепленному с полом гену Orange. В популяциях восточно-славянских городов частота этого аллеля варьирует от 0,14 до 0,30. В наших же исследованиях частота аллеля **O** составила только 0,05. Такое низкое значение частоты обусловлено своеобразием генетической структуры популяций домашних кошек города Бобруйска.

## Литература

1 Гончаренко, Г. Г. Генетика. Анализ наследственных закономерностей на генах меха кошек *Felis catus* / Г. Г. Гончаренко, С. А. Зяцьков. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2007. – 108 с.

2 Shostell, J. M. Mutant Allele Frequencies in Domestic Cat Populations in Arkansas and Tennessee / J. M. Shostell, J. Staudinger, M. Ruiz-Garcia // *Journal of Heredity*, 2005. – 96(5). – P. 557–565.

## ПРОБЛЕМА РАЗРАБОТКИ БОРИСОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ДЕБИТА НЕФТИ

*К. В. Мироненко (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)*

*Научн. рук. Ф. Ш. Шаяхметов,*

*ст. преподаватель*

В административном отношении Борисовское нефтяное месторождение расположено в Глуском районе Могилевской области Республики Беларусь, а в тектоническом месторождение находится в Северной зоне ступеней Припятского прогиба и приурочено к западной части Речицко-Вишанской зоны нефтегазоаккумуляции.

В 1989 г. Борисовское месторождение введено в опытную эксплуатацию. На первом этапе разработки в эксплуатации участвуют скважины №№ 4, 6 и 11. В 2000 г. в эксплуатацию вводятся добывающая скважина № 17 и нагнетательная скважина № 12. В 2003 г. для усовершенствования системы поддержания пластового давления (ППД) скважина № 11 переведена под закачку семилукско-саргаевского горизонта, разрабатываемого единым эксплуатационным фильтром.

По состоянию на 01.01.2010 г. в эксплуатации находятся три скважины (№№ 4, 6 и 17), работающие механизированным способом (ШНГ) и две нагнетательные скважины (№№ 11 и 12). К началу закачки жидкости в продуктивный пласт из залежи отобрано 27 у.е. нефти, а пластовое давление снизилось с 31,2 МПа до 15 МПа.

Для выполнения задач по увеличению дебита нефти нами рекомендуется:

1) В первую очередь пробурить дополнительно две нагнетательные скважины для закачки в продуктивный пласт необходимого (запланированного) объема воды.

2) Добывающие скважины планируется пробурить во вторую очередь. Порядок их разбуривания особого значения не имеет, ибо эксплуатация их, в равной мере, как и уже существующих добывающих скважин (№№ 4, 6 и 17) может начаться лишь после стабилизации пластового давления в продуктивном горизонте.

3) Если результаты закачки в пласт 4-мя нагнетательными скважинами не дадут желаемого результата, то после выполнения соответствующих исследований по восстановлению пластового давления предусмотрено бурение дополнительных нагнетательных скважин на месторождении, сместив их местоположение относительно их в южном направлении, как минимум на 0,5 км.

## ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ДРЕВЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА ГОРОДА ГОМЕЛЯ

*М. Н. Мирончикова (УО «ГГУ им. Ф. Скорины»)*

*Научн. рук. Н. А. Ковзик,*

*ассистент*

Большие города оказывают мощное влияние на окружающую среду. Это – физические, химические, бактериологические, радиационные, тепловые, шумовые загрязнения, а