

ГИБЕЛЬ МЛЕКОПИТАЮЩИХ НА АВТОДОРОГАХ БЕЛАРУСИ

Д. Г. Жоров

Дорожное движение – один из значимых факторов, оказывающий негативное воздействие на естественные экосистемы. Дорожная инфраструктура развивается довольно устойчиво, и ее влияние на дикую природу со временем может только увеличиться. Данная проблема важна с позиций:

- снижения биологического разнообразия;
- экономического ущерба (так как все объекты животного мира относятся к собственности государства);
- социального аспекта (при дорожно-транспортных происшествиях (ДТП) с участием крупных животных зачастую имеет место травмирование или даже гибель людей).

В настоящее время этому вопросу уделено много внимания в Европе [1–5] и Америке [6, 7]. Однако в Беларуси подобные исследования не проводились. Поэтому цель нашего исследования – установить и проанализировать видовой и количественный состав млекопитающих, погибающих на автодорогах с разной интенсивностью движения в Беларуси.

Отдел содержания автомобильных дорог и безопасности Департамента «Белавтодор» Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь предоставил сведения об учетных (т.е. тех, в результате которых есть пострадавшие люди) дорожно-транспортных происшествиях на автомобильных дорогах общего пользования Республики Беларусь [8]. Обобщенные данные представлены в табл. 1.

В данной таблице указаны случаи ДТП с участием средне- и крупно-размерных млекопитающих. Наиболее опасными по тяжести последствий являются столкновения машин с такими видами животных, как лось, кабан и косуля.

Таблица 1

**Динамика количества ДТП на дорогах общего пользования с участием
млекопитающих за период 1999–2010 гг. в Беларуси**

Год	Кол-во случаев ДТП с участием млекопитающих	Процент от общего количества ДТП	Кол-во человек погибло	Кол-во человек ранено	Тяжесть последствий, баллов
1999	11	0,4	—	—	—
2000	13	0,5	1	14	6,7
2001	15	0,6	2	18	10,0
2002	9	0,3	1	10	9,1
2003	15	0,4	2	19	—
2004	15	—	2	15	11,8
2005	18	0,5	2	21	8,7
2006	23	0,6	6	29	17,1
2007	30	0,9	6	40	13,0
2008	29	0,9	3	32	8,6
2009	26	0,8	2	31	6,1

Можно отметить, что происходило постепенное увеличение случаев учетных ДТП с участием млекопитающих за период с 1999–2001 гг. Количество ДТП в год варьировало от 9 в 2002 г. до 30 в 2007 г. О среднем значении этого показателя говорить не правомерно, т.к. его значение постоянно растет, в частности – за 11 лет указанного периода количество ДТП возросло почти в 3 раза. Наблюдаемое в 2002 и 2009 гг. уменьшение количества ДТП может быть связано с некоторым сокращением численности видов млекопитающих, которые чаще всего становятся виновниками ДТП, в частности это относится к лосю.

Количество пострадавших в ДТП человек варьировало от 1 до 256, причем в таких авариях ежегодно погибало от 1 до 6 человек в год. Максимум пострадавших приходился на 2006 и 2007 гг. – 84 человек, а потом их количество несколько уменьшилось до 33–35 человек.

Таким образом, очевиден факт увеличения количества ДТП с участием млекопитающих и пострадавших в них людей. Это может быть связано, с одной стороны, расширением строительства сети автомагистралей на территории Беларуси, а, с другой стороны, увеличением интенсивности движения на уже имеющихся.

Видовой состав млекопитающих, погибших на дорогах Беларуси в 2010–2012 гг., представлен в табл. 2. В результате проведенного исследования было установлено, что на дорогах с высокой интенсивностью движения млекопитающие погибают в 11,9 раз чаще, чем на дорогах со средней интенсивностью движения. Различия в видовом составе погибших млекопитающих были статистически достоверными ($G_m=65,96$, $p<0,01$).

На дорогах со средней интенсивностью движения зафиксирована гибель 5 видов млекопитающих. Причем, чаще всего жертвами ДТП становились: крот обыкновенный (50,0 % от всех встреч), еж белогрудый (12,5 %) и лисица обыкновенная (12,5 %), собака обыкновенная (12,5 %). На дорогах с высокой интенсивностью движения отмечено 18 видов погибших животных. Из них чаще всего встречались: крот обыкновенный (18,6 %), кот домашний (16,3 %) и собака обыкновенная (11,6 %) и лисица обыкновенная (11,6 %).

Таблица 2

**Видовой состав и частота гибели млекопитающих на автодорогах
с высокой и средней интенсивностью движения**

Вид млекопитающего	Высокая интенсивность движения			Средняя интенсивность движения		
	Кол-во особей	Доля в процентах	Частота гибели, особей на 100 км	Кол-во особей	Доля в процентах	Частота гибели, особей на 100 км
Кот домашний	14	16,3	1,8	—	—	—
Собака обыкновенная	10	11,6	1,3	1	12,5	0,1
Лошадь	1	1,2	<0,1	—	—	—
Всего домашних животных	25	29,1	3,1	1	12,5	0,1
Крот обыкновенный	16	18,6	2,0	4	50,0	0,5
Бурозубка обыкновенная	5	5,8	0,6	—	—	—
Обыкновенная полевка	2	2,3	0,3	—	—	—
Полевая мышь	2	2,3	0,3	—	—	—
Рыжая полевка	2	2,3	0,3	—	—	—
Крыса серая	3	3,5	0,4	—	—	—
Всего мелких млекопитающих	30	34,8	3,9	4	50,0	0,5
Еж белогрудый	6	7,0	0,8	1	12,5	0,1
Лисица обыкновенная	10	11,6	1,3	1	12,5	0,1
Каменная куница	4	4,7	0,5	—	—	—
Ласка	1	1,2	0,1	—	—	—
Заяц-русак	2	2,3	0,3	—	—	—
Американская норка	1	1,2	0,1	—	—	—
Ондатра	1	1,2	0,1	—	—	—
Всего диких среднеразмерных млекопитающих	25	29,2	3,2	2	25,0	0,2
Лось	5	5,8	<0,1	—	—	—
Дикий кабан	1	1,2	<0,1	—	—	—
Косуля	—	—	—	1	12,5	0,1
Всего диких млекопитающих крупных размеров	6	7,0	<0,1	1	12,5	<0,1
Общее количество	86	100,1	10,3	8	87,5	0,9

При анализе общей совокупности условий гибели млекопитающих (типа ландшафта, времени суток, периода года, конфигурации обочины, а также пола погибших животных) можно отметить следующее.

Большинство погибших животных находили в комбинированном (35,7 % встреч) и аграрном (39,8 %), реже в лесном ландшафте (10,2 %). Конфигурация обочины также определяет частоту гибели млекопитающих. Большой процент гибели животных приходится на дороги с прямой конфигурацией обочины (46,9 %) и невысокой пологой обочиной (28,6 %). Наиболее высокий уровень гибели млекопитающих приходился на вечерние часы (38,6 %), первую половину дня (23,9 %) и утро (23,9 %), и реже всего на вторую половину дня. Большинство млекопитающих погибло на дорогах в летние месяцы: июнь (21,4 %), июль (19,4 %) и август (22,4 %), а меньше всего погибших животных было учтено в зимние месяцы: декабрь (1,0 %), январь (1,0 %), февраль (2,0 %). На частоту гибели влияет наличие древесно-кустарниковой растительности (79,6 %). Наличие постоянных источников воды также влияет на гибель млекопитающих. Наиболее высокий уровень гибели приходится при их отсутствии (98,0 %). На частоту гибели оказывает влияние и возрастная группа животного. Большинство животных погибало во взрослом возрасте (84,9 %), меньший процент приходился на молодь 15,1.

Из результата учета погибших животных видно, что частота их гибели зависит от ряда сопутствующих условий. Подавляющее количество животных погибает летом в вечерние часы, причем чаще гибнут животные в условиях обширного аграрного ландшафта на дорогах с прямой конфигурацией обочины. В отношении выяснения наиболее значимых факторов, обуславливающих частоту гибели млекопитающих на автодорогах, данная работа является предварительной. Полученные результаты помогут скорректировать постановку для дальнейших более детальных исследований.

Литература

1. *Ronald M. Case* Interstate highway road-killed animals: a data source for biologists // *Wildlife Society Bulletin*. 1978. № 6 (1). P. 8–16.
2. *Mardiste M.* Traffic accidents with animals // *Eesti Loodus*. 1992. № 1. P. 290–295.
3. *Stephen C.* Review of ecological effect of roads on terrestrial and aquatic communities // *Conservation Biology*. 2000. № 1 (14). P. 18–30.
4. *Seiler S.* Road mortality in Swedish mammals: result of a drivers' questionnaire // *Wildl. Biol.* 2004. № 10. P. 225–233.
5. *Richini-Pereira V.B.* Road-killed wild animals: a preservation problem useful for epidemiological studies of pathogens // *J. Venom. Anim. Toxins incl. Trop. Dis.* 2010. № 16 (4). P. 607–613.
6. *Gryz J.* Mortality of vertebrates on a road crossing the Biebrza (NE Poland) // *Eur. J. Wildl. Res.* 2008. № 54. P. 709–714.

7. Интернет-адрес: [http://nre 509. Wikidot. com / biodiversity – and – roadways](http://nre509.wikidot.com/biodiversity-and-roadways).
8. Департамент «Белавтодор», министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь. Сведения о ДТП на автомобильных дорогах общего пользования Республики Беларусь // Аналитический сборник. Мн. 2003. С. 80–82.