

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «РОССИЙСКИЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «АВТОДОР»)

П Р И К А З

25 декабря 2017г

Москва

№

373

**Об утверждении и введении в действие стандарта
Государственной компании «Российские автомобильные дороги»
СТО АВТОДОР 7.6-2017 «Требования к мониторингу эффективности экодуков
на автомобильных дорогах»**

В целях реализации Экологической политики Государственной компании «Российские автомобильные дороги» на период до 2030 года, утвержденной приказом от 04.12.2015 № 277, ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить и ввести в действие с даты подписания настоящего приказа стандарт организации Государственной компании «Российские автомобильные дороги СТО АВТОДОР 7.6-2017 «Требования к мониторингу эффективности экодуков на автомобильных дорогах (Приложение № 1 к настоящему приказу).

2. Утвердить План мероприятий по внедрению стандарта организации СТО АВТОДОР 7.6-2017 «Требования к мониторингу эффективности экодуков на автомобильных дорогах (Приложение № 2 к настоящему приказу).

3. Руководителям структурных подразделений Государственной компании «Автодор» обеспечить реализацию Плана мероприятий, указанного в п. 2 настоящего приказа.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя председателя правления по технической политике И.Ю. Зубарева.

Председатель правления



С.В. Кельбах



ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
к приказу Государственной компании
«Российские автомобильные дороги»
от 25 декабря 2017 г. № 373

**Стандарт
Государственной
компании «Автодор»**

**СТО АВТОДОР
7.6-2017**

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

**ТРЕБОВАНИЯ К МОНИТОРИНГУ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОДУКОВ НА
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ**

Москва 2017

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН: Департаментом проектирования, технической политики и инновационных технологий Государственной компании «Автодор».

2 ВНЕСЕН: Департаментом проектирования, технической политики и инновационных технологий Государственной компании «Автодор».

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ: Приказом Государственной компании «Российские автомобильные дороги» от «25» декабря 2017 г. № 373 .

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ.

Настоящий стандарт организации запрещается полностью и/или частично воспроизводить, тиражировать и/или распространять без согласия Государственной компании «Российские автомобильные дороги».

Содержание

1	Область применения	4
2	Нормативные ссылки	4
3	Термины, определения и сокращения	5
4	Общие требования к мониторингу	5
5	Методы и системы мониторинга экодуков.....	8
6	Предварительный мониторинг участков дорог и экодуков.....	10
7	Требования к устройствам фото- и видеофиксации на этапах жизненного цикла экодуков	12
8	Требования к представлению и использованию результатов мониторинга	13
	Приложение А.....	17
	Приложение Б	21
	Приложение В	23
	Библиография.....	24

Стандарт Государственной компании «Автодор»

**ТРЕБОВАНИЯ К МОНИТОРИНГУ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОДУКОВ
НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ****Requirements for monitoring the efficiency of wildlife bridge on the roads**

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к мониторингу экодуков на автомобильных дорогах Государственной компании «Российские автомобильные дороги».

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте используются ссылки на следующие стандарты:
ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013). Межгосударственный стандарт. Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

ГОСТ 32847-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к проведению экологических изысканий

СТО АВТОДОР 2.9-2014 Рекомендации по проектированию, строительству и эксплуатации акустических экранов на автомобильных дорогах Государственной компании «Автодор»

СТО АВТОДОР 7.2-2016 Устройство защитных насаждений на автомобильных дорогах Государственной компании «Автодор»

СТО АВТОДОР 2.27-2016 Требования к ограничивающим пешеходным и защитным ограждениям на автомобильных дорогах Государственной компании «Автодор»

СТО АВТОДОР 7.4-2016 Требования к экодукам на автомобильных дорогах Государственной компании «Автодор»

СТО АВТОДОР 7.5-2016 Требования к производственному экологическому контролю (мониторингу) на объектах Государственной компании «Автодор»

Примечание – При использовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования – на официальных сайтах национального органа Российской Федерации по стандартизации и Государственной компании «Российские автомобильные дороги» в сети интернет или по ежегодно издаваемым информационным указателям, опубликованным по состоянию на 1 января текущего года. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при использовании настоящим стандартом следует руководствоваться новым (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то

положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и сокращения

В настоящем стандарте применены термины и сокращения представленные в СТО АВТОДОР 7.4-2016 «Требования к экодукам на автомобильных дорогах Государственной компании «Автодор».

4 Общие требования к мониторингу

4.1 В целях обеспечения эффективности мониторинга с привлечением организаций, осуществляющих наблюдение за объектами животного мира на данной территории и профильных специалистов, на этапе проектирования сооружения разрабатывается программа мониторинга.

4.2 Мониторинг экодуков мостового и тоннельного типов проводится в обязательном порядке, трубного типа по согласованию с Государственной компанией.

4.3 Программа мониторинга должна включать:

- цели мониторинга;
- сведения об исходном состоянии окружающей среды на прилегающих территориях, мест обитания диких животных (на основании инженерно-экологических изысканий, материалов по оценке воздействия на окружающую среду);
- перечень видов животных с их характеристикой (распространению, численности популяции, природоохранного статуса, чувствительности к фрагментации территории);
- сведения о путях миграции диких животных;
- методы осуществления мониторинга;
- технические средства проведения мониторинга;
- длительность и периодичность контроля;
- рекомендации по выделению целевых видов диких животных для осуществления наблюдения;
- оценку состояния зелёных насаждений и ограждающих конструкций;
- показатели эффективности экодуков (см. п. 4.11).

4.4 Программа мониторинга разрабатывается для сооружений мостового и тоннельного типа и должна учитывать все стадии жизненного цикла экодуков. Необходимость разработки программы для сооружений

другого типа (водопропускные трубы и др.) осуществляется по согласованию с Государственной компанией.

4.5 Рекомендуемые цели мониторинга за перемещением диких животных при подготовке программы:

- оценка снижения количества ДТП с участием диких животных;
- оценка эффективности сооружения в части снижения последствий фрагментации территории автомобильной дорогой;
- получение данных о видовом составе, количестве животных на соединяемых территориях и интенсивности переходов через автомобильную дорогу;
- сбор данных о влиянии вида, конструктивных особенностей экодука, мероприятий по обслуживанию на его эффективность;
- оценка эффективности природоохранных мероприятий (акустических экранов, зеленых насаждений и т.д.) реализованных на экодуке;
- влияние автомобильной дороги на популяцию диких животных на прилегающей территории;
- получение данных о периоде адаптации диких животных к экодуку, его влиянии на экосистему придорожной территории, взаимосвязь видов;
- эффективность направляющих ограждений и зеленых насаждений;
- оптимизация проектов экодуков на основе наблюдений;
- определение мероприятий с оптимальным соотношением по затратам и выгоде в части мониторинга использования экодуков;
- оценка содержания экодуков на соответствие требованиям СТО АВТОДОР 7.4;
- предотвращение несанкционированного доступа на сооружение.

4.5 Для этапа эксплуатации программу мониторинга рекомендуется разделять на этапы:

- период адаптации (до двух лет с введения в эксплуатацию);
- период постоянных наблюдений.

Программа постоянных наблюдений может корректироваться в зависимости от результатов мониторинга периода адаптации.

4.6 Мониторинг в период адаптации должен включать в себя обследование прилегающей к экодукам территории, в целях выявления зоны их влияния.

4.7 Мониторинг в период адаптации допускается увеличивать до 7 лет и более для:

- медленно развивающихся биоценозов;
- видов диких животных с большой продолжительностью жизни;

- видов диких животных со слабыми способностями к адаптации;
- видов диких животных с высокой обучаемостью.

При проведении длительных адаптационных наблюдений рекомендуется использовать методы популяционного уровня.

4.7 Мониторинг перемещений диких животных следует осуществлять с применением стандартных схем наблюдения, средств фото- и видеофиксации, натурных наблюдений, маршрутных обследований придорожной территории и экодуков, учета следов, спутникового наблюдения за маркированным особями и т.п.

4.8 Мониторинг перемещений диких животных, относящихся к охотничьим ресурсам, следует проводить в соответствии с [13, 21].

4.9 В период проведения строительных работ требуется проводить контроль за соблюдением требований законодательства и выполнения проектных мероприятий по сокращению ущерба животному миру в рамках производственного экологического контроля в соответствии с СТО АВТОДОР 7.5-2016.

4.10 Вид мониторинга и состав применяемого оборудования должны определяться с учетом цели мониторинга, типа местности, видового состава животных, растительности, периодичности наблюдений, наличия необходимых коммуникаций, длительности мониторинга.

4.11 Допускается установка временных систем мониторинга (фото- и видеофиксации) перемещений диких животных, для уточнения данных о расположении путей миграции, видах диких животных, количестве перемещений в целях обоснования места и типа экодука при отсутствии точных данных от специализированных организаций. Данный вид мониторинга рекомендуется проводить в рамках инженерно-экологических изысканий в соответствии с ГОСТ 32847.

4.12 Системы мониторинга на локальных участках (экодуках) могут входить в состав систем наблюдения более высокого уровня (региональных, за ареалами обитания, в границах ООПТ и т.д.).

4.13 Система мониторинга должна быть ориентирована на целевые виды животных, прежде всего крупных и средних диких животных. В качестве критериев для выбора целевых видов следует рассматривать:

- виды животных, для которых построен экодук;
- исчезающие и редкие виды, характерные для данной местности и обладающие наибольшей численностью;
- виды чувствительные к фрагментации территории за счет больших ареалов обитания (копытные животные, волки, медведи);

- виды с быстрой адаптацией к изменяющимся условиям.

4.14 Оценка эффективности экодучков должна проводиться по следующим основным критериям:

- снижение количества и тяжести последствий ДТП, связанных с наездом на диких животных, на участке автомобильной дороги в зоне влияния экодучка;

- снижение смертности животных, связанной с пересечением автомобильной дороги;

- количество переходов диких животных через автомобильную дорогу по видам животных с учетом сезонности;

- изменение интенсивности использования экодучка дикими животными в период адаптации;

- интенсивность использования экодучка местными и мигрирующими видами животных;

- расстояние, которое животные проходят вдоль дороги до экодучка (для оценки зоны влияния).

4.15 При организации мониторинга следует учитывать стандартные методы его проведения, обеспечивающие сопоставление и обобщение полученных данных для всех экодучков Государственной компании.

4.16 Системы фото- и видеонаблюдения с функцией потоковой передачи данных следует устанавливать только в зонах уверенного покрытия сетей мобильных операторов. В случае неуверенного покрытия или отсутствия покрытия мобильных сетей следует использовать технические средства накопления и хранения информации.

4.17 В рамках мониторинга экодучков рекомендуется проводить оценку состояния защитных зеленых насаждений, акустических экранов и направляющих ограждений на соответствие требованиям на соответствие требованиям СТО АВТОДОР 7.2, СТО АВТОДОР 2.9 и СТО АВТОДОР 2.27 соответственно.

4.18 В общем случае период оценки эффективности экодучков при их эксплуатации должен составлять не менее 5 лет.

5 Методы и системы мониторинга экодучков

5.1 Рекомендуемые методы мониторинга экодучков и их описание представлено в приложении А.

5.2 Рекомендуемые схемы размещения систем фото- и видеофиксации представлены в приложении Б.

5.3 Следует использовать методы контроля передвижения животных, снижающие до минимума присутствие людей на экодуке и прилегающей территории.

5.4 Тип, конструкция и расположение систем наблюдения должны учитывать вид животных, на которые они ориентированы, поведенческие особенности.

5.5 Мониторинг в период адаптации животных к экодуку, должен включать наблюдение за животными на подходах к сооружению, по обеим сторонам дороги для оценки его привлекательности и выявления причин, препятствующих использованию по назначению.

5.6 Система мониторинга для ландшафтных мостов должна включать мероприятия по наблюдению за состоянием особо ценных видов растений и биоценозов, расположенных на территории моста и подходах – регулярное обследование сохранности (не реже одного раза в месяц на протяжении теплого периода года).

5.7 Контроль надлежащего состояния и функциональности биопереходов должен быть направлен на характерные виды животных и биоценозы.

5.8 Мониторинг экодуков для мелких млекопитающих, рептилий и амфибий следует проводить с применением систем фотофиксации только в отношении исчезающих видов животных, относящихся к особо охраняемым (занесенных в Красную книгу).

5.9 На экодуках мостового типа следует устраивать песчаную контрольно-следовую полосу шириной 1 – 1,5 м и глубиной 0,3 м в центральной части (рис. 1).

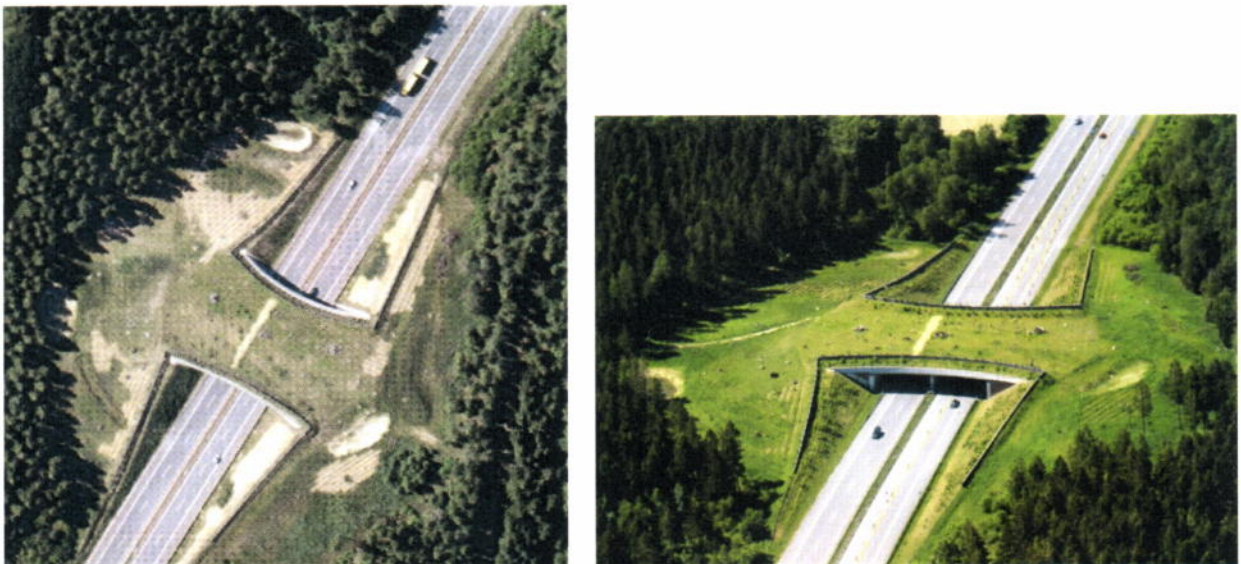


Рисунок 1 – Расположение песчаной полосы на экодуке

5.10 В период адаптации диких животных к экодуку рекомендуется временное размещение фотоловушек на прилегающей территории и вдоль ограждающего ограждения в целях определения зоны действия экодука.

5.11 Проведение маршрутного обследования экодуков и связанных с ними элементов (направляющие и останавливающие сооружения, зеленые насаждения и коридоры перемещений и т.д.) весной и осенью является обязательным, в остальные периоды года – при обосновании. Цель маршрутного обследования:

- четкое регулирование условий сохранения биocenozов для оптимизации привлекательности экодуков для целевых видов животных, чтобы обеспечить максимальную непрерывность среды;
- своевременно распознать источники помех передвижению животных по экодукам;
- получить сведения и выводы о развитии и принципе действия для будущих мероприятий.

6 Предварительный мониторинг участков дорог и экодуков

6.1 Предварительный мониторинг пересечения автомобильных дорог дикими животными следует проводить в местах концентрации ДТП с участием диких животных, прохождения путей миграции, высокой вероятности появления на участках автомобильных дорог подлежащих реконструкции, капитальному ремонту.

6.2 Предварительный мониторинг проводят:

- в рамках инженерно-экологических изысканий для последующей оценки изменений экосистем на прилегающих территориях за счет их фрагментации и негативного действия автомобильных дорог;
- в период проведения строительных работ в рамках производственного экологического контроля (ПЭК) с включением результатов мониторинга диких животных в общий отчет;
- при определении/уточнении мест расположения экодуков.

6.3 Период проведения предварительного мониторинга, в целях уточнения мест прохождения путей миграции диких животных через автомобильную дорогу, должен составлять не менее 1 года и выполняться ежеквартально.

6.4 При проведении предварительного мониторинга установку систем наблюдения следует проводить только в местах концентрации ДТП, либо

участках указанных специализированными организациями, осуществляющими наблюдение и контроль за объектами животного мира.

6.5 Выбор места проведения мониторинга пересечения автомобильных дорог дикими животными должен основываться на:

- сведениях от специализированных организаций о видовом составе и количестве диких животных на прилегающей территории, расположении путей миграции, сезонности перемещений животных;
- сведениях о количестве ДТП с участием животных;
- маршрутных обследованиях территории;
- данных с камер видеонаблюдения, установленных вдоль дорог;
- экспертной оценке (в случае недостатка данных и времени на проведение обследования территории);
- сведениях от местных жителей.

6.6 Оценку количества перемещений диких животных через участок автомобильной дороги без защитного ограждения рекомендуется проводить с применением контрольно-следовых, снежного покрова полос вдоль дороги и анализа следов по обоим сторонам дороги.

6.7 В период предварительного мониторинга в местах прохождения путей миграции рекомендуется размещать средства автоматического контроля движения животных в сочетании с системами предупреждения водителей о приближении и выходе на автомобильную дорогу (дорожными знаками предупреждающими о выходе животных на автомобильную дорогу (рис. 2).



Рис. 2. Система предупреждения о выходе/приближении диких животных к автомобильной дороге

6.8 Допускается размещение средств автоматического наблюдения (фото- и видеофиксации) на протяженных участках автомобильных дорог, обеспечивающих сбор данных в автоматическом режиме.

7 Требования к устройствам фото- и видеофиксации на этапах жизненного цикла экодуков

7.1 Системы фото- и видеофиксации (фотоловушки) должны обеспечивать возможность съемки в темное время суток, в холодный период года, иметь антивандальную защиту, обеспечивать автоматическую передачу данных. Требования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические требования к устройствам фото- и видеофиксации

Показатель	Ед. измерения	Значение
Температурный режим работы	°С	От -20 до +50
Физический размер CMOS сенсора	Мп	Не менее 5
Разрешение видео	пикселей	Не менее 720p HD (1280x720)
Угол обзора камеры	градус	Не менее 90
Скорость срабатывания	Сек.	Не более 0,8
Дальность инфракрасной подсветки	м	Не менее 10
Защита корпуса от воды	-	Не ниже IP 65 (в соответствии с ГОСТ 14254-2015)
Невидимая ночная подсветка	-	Наличие
Датчики движения	-	Наличие
Дальность срабатывания датчиков движения	м	Не менее 10

7.2 Следует предусматривать оснащение систем фотофиксации (фотоловушек) и видеонаблюдения датчиками движения (инфракрасных, ультразвуковых, радиоволновых, фотоэлектрических и т.д.), реагирующих на приближающихся животных, либо использование фото- и видеокамер со встроенными датчиками.

7.3 Размещение и характеристики датчиков движения должно обеспечивать:

- своевременное включение фото/видеокамеры для фиксации перехода животного;
- покрытие всей ширины экодука;
- круглогодичную работу, с учетом осадков, загрязнения, высоты снежного покрова;
- защиту от несанкционированного вмешательства со стороны людей и

животных.

7.4 Для систем фото- и видеофиксации рекомендуется устройство постоянного электроснабжения, в том числе автономного на основе альтернативных источников энергии.

7.5 На биопереходах мостового и тоннельного типа большой ширины (50 м и более) камеры фото- и видеофиксации следует размещать с учетом их зоны действия в темное время суток. Рекомендуется расстояние между камерами не более 16 м. При этом наблюдение должно обеспечиваться во всем поперечном сечении.

7.6 Высота расположения камер над поверхностью земли должна составлять 1,2...1,5 м. Рекомендуется размещать камеры не на краях моста, а ближе к центру в зоне расположения песчаной полосы.

7.7 На биопереходах для средних и мелких диких животных необходима установка систем наблюдения перед выходом из сооружения, при этом угол обзора камеры должен обеспечивать обзор всей ширины биоперехода.

7.8 В период адаптации диких животных к экодукам следует применять временные системы фото- и видеофиксации на подходах к сооружениям.

7.9 Места установки камер систем фото- и видеофиксации следует маскировать.

7.10 Допускается размещение фотоловушек на деревьях с учетом обеспечения защиты от несанкционированного доступа.

7.11 Требуется составление карты-схемы размещения постоянных и временных средств фото- и видеофиксации.

8 Требования к представлению и использованию результатов мониторинга

8.1 Результаты мониторинга экодуков должны содержать:

На предпроектной стадии

- картографические материалы территории на которой выполняются наблюдения и проводятся маршрутные обследования позволяющие работать с пространственными данными в системе географических координат WGS-84;

- фото- и видеоматериалы полученные с систем наблюдения фиксирующие животных с привязкой к местности и указанием даты и времени;

- фотоматериалы маршрутных обследований, фиксирующие состояние биосферы;

- текстовую часть;
- таблицы по форме Приложения В.

На стадии строительства

- фото- и видеоматериалы полученные с систем наблюдения фиксирующие животных с привязкой к местности и указанием даты и времени;
- сведения об изменении количества диких животных на прилегающей территории (при наличии)
- данные по изменению экосистем на прилегающей территории;

На стадии эксплуатации

- картографические материалы территории на которой выполняются наблюдения и проводятся маршрутные обследования позволяющие работать с пространственными данными в системе географических координат WGS-84;
- фото- и видеоматериалы полученные с систем наблюдения фиксирующие животных с привязкой к местности и указанием даты и времени;
- сведения о количестве ДТП с участием диких животных, несанкционированном использовании экодучек для проезда техники и передвижения людей;
- фотоматериалы маршрутных обследований, фиксирующие состояние биосферы;
- статистические данные по использованию экодучек животными (Приложение В);
- данные по изменению популяции целевых видов животных на прилегающей территории (при проведении подобных исследований);
- данные по изменению экосистем на прилегающей территории;
- информацию о состоянии биоценозов на экодучках и подходах к ним.

8.2 По результатам мониторинга должны составляться и актуализироваться карты биотипов и структурных типов на примыкающих к экодучкам территориях, составленные на основе проектных данных, результатов инженерно-экологического мониторинга.

8.3 Представленные результаты мониторинга должны обеспечивать оценку привлекательности переходов для целевых видов животных, эффективности природоохранных мероприятий, связанных со строительством и эксплуатацией перехода, проблемах в функционировании, изменении состояния окружающей среды.

8.4 Методы проведения экологического контроля и

систематизированные данные мониторинга должны обеспечивать сопоставимость результатов.

8.5 Базы данных с результатами мониторинга должны:

- представлять результаты наблюдений по всей протяженности сети автомобильных дорог, находящихся в доверительном управлении Государственной компании;
- обеспечивать многопараметрический поиск информации;
- обеспечивать ведение архивов данных за продолжительные сроки наблюдения;
- получать, обрабатывать и хранить большие объемы данных (фото- и видеоматериалы);
- обеспечивать регулярное (с гарантированной частотой) предоставление информации;
- содержать инструментарий, позволяющий проводить анализ информации;
- обеспечивать оперативный удаленный доступ специалистов к информации, в том числе к результатам анализа информации, проведенным специалистами по обработке спутниковых данных;
- обеспечивать оценку эффективности совокупности экодуков, как единой системы сохранения путей миграции диких животных.

8.6 Получаемые данные и результаты обработки должны иметь пространственную привязку, для чего используются ГИС технологии системы сбора, хранения, обработки, доступа, анализа, интерпретации и графической визуализации пространственных данных.

8.7 Результаты мониторинга могут использоваться Государственной компанией:

- для оценка эффективности типа биоперехода в части снижения последствий фрагментации территории автомобильной дорогой для различных видов животных, а также принятию решений по минимизации негативного воздействия на объекты животного мира;
- в качестве исходных данных при проведении инженерно-экологических изысканий;
- для оперативного контроля эффективности мероприятий по сокращению количества ДТП с участием диких животных и сохранению объектов животного мира;
- в качестве обоснования необходимости изменения конструкционных, технико-эксплуатационных параметров экодуков,

сооружений и зеленых насаждений обеспечивающих безопасное пересечение дикими животными автомобильных дорог;

- представления данных о состоянии окружающей среды, объектах животного мира, экологической безопасности объектов Государственной компании в специально уполномоченные органы, общественные организации и средства массовой информации;

- комплексной оценки экологического состояния, оперативных и долгосрочных прогнозов экологической обстановки в зоне влияния автомобильных дорог, показателей и индикаторов реализации Экологической политики Государственной компании;

- разработки мероприятий по повышению эффективности экодучков.

Приложение А

(Справочное)

Методы учета и наблюдений за дикими животными

Метод наблюдений на уровне популяции

Осуществляется индивидуальная маркировка отдельных особей животных телеметрическими датчиками и наблюдение за ними. Построенный на этом анализ поведения позволяет получить сведения о реакциях на автомобильную дорогу, поведение при пересечении.

При оценке результатов необходимо учитывать, что животные могут проявлять индивидуальные особенности поведения. Поэтому имеет смысл изучение большого числа животных. В связи с тем, что данный метод исследований достаточно затратен и связан с большим физическим и психическим стрессом для отдельного животного, его следует применять в случае невозможности использования других методов.

Метод наблюдений на объектном уровне

Контроль на экодуках, путях миграции не оснащенных биопереходами, на участках прилегающих к экодукам и вдоль автомобильных дорог может осуществляться с применением автоматической системы наблюдения (инфракрасное видеонаблюдение с автоматическими камерами, инфракрасными сенсорами). Таким образом, возможно сделать выводы о частоте использования и поведении животного при проходе через экодук. С помощью этого метода может быть оценено поведение целевых и сопутствующих видов при пересечении автомобильной дороги.

Маршрутные обследования

Контроль прилегающей к экодуку территории и получение данных о количественном и качественном составе животных обитающих на территории объекта от команды специалистов проводящей учет особей при прохождении маршрута, либо обследовании определенной площади прилегающей к дороге территории.

Метод зимнего маршрутного учета охотничьих ресурсов

Метод применяется на территории субъектов Российской Федерации, за исключением охотничьих ресурсов, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, предназначен для определения численности копытных животных, пушных животных и птиц,

отнесенных в соответствии с Федеральным законом от 24 июля 2009 г. № 209-ФЗ «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» к охотничьим ресурсам. Метод применяется для определения численности лося, косуль, кабана, благородного оленя, пятнистого оленя, лесной формы дикого северного оленя, кабарги, рыси, волка, лисицы, корсака, соболя, куниц, хорей, росوماхи, горносталя, колонка, белка, зайца-беляка, зайца-русака, рябчика, тетерева, глухарей, куропаток, фазана в отдельном охотничьем угодье или на иной территории, являющейся средой обитания охотничьих ресурсов, в группе сопредельных охотничьих угодий и иных территорий, муниципальном районе (далее – исследуемая территория), в субъекте Российской Федерации в целом

Таблица А1. Рекомендуемые методы сбора информации и мониторинга на этапах жизненного цикла экодуков

Метод мониторинга	Цель	Периодичность	Объект обследования	Оценочная стоимость метода
Предпроектная стадия, проведение инженерно-экологических изысканий				
Данные специализированных организаций, осуществляющих наблюдение и контроль за объектами животного мира. Анализ литературных источников	Получение сведений о видах, численности и путях миграции диких животных в районе намечаемого строительства	1 раз в 3 года	Район расположения объекта	Низкая
Данные Дорожной инспекции	Получение сведений о ДТП с участием животных на участках трассы	1 раз	Участок трассы на котором запланирована реконструкция, капитальный ремонт	Низкая
Маршрутные обследования в рамках ИЭИ	Сведения о видах диких животных обитающих на прилегающей территории	1 раз в теплый период года, 1 раз в холодный период (при наличии снегового покрова)	Район расположения объекта	Высокая
Временное наблюдение с применением фотоловушек	Уточнение расположения путей миграции диких животных пересекающих автомобильную дорогу	Не менее 1 года	Район расположения объекта, предполагаемые пути миграции	Высокая
Стадия строительства (мониторинг в рамках ПЭК)				
Временное наблюдение с применением фотоловушек	Оценка действия строительных работ на численность диких животных на прилегающей территории и их пути миграции	В период проведения строительных работ	Прилегающие территории, предполагаемые пути миграции	Высокая

Маршрутные обследования	Сведения о видах диких животных обитающих на прилегающей территории	1 раз в теплый период года, 1 раз в холодный период (при наличии снегового покрова)	Район расположения объекта	Высокая
Сбор и анализ шерсти	Средние и крупные виды млекопитающих	1 раз в год в теплый период года 3-5 дней	Прилегающие территории, пути миграции	Средняя/Высокая
Эксплуатация				
GPS маячки	Оценка воздействия проводимых работ на диких животных	1 – 2 раза в год	Прилегающие территории,	Высокая
Фото- и видеофиксация передвижений диких животных на экодуках	Оценка эффективности экодуков	Постоянно	Экодуки	Средняя/Высокая
Фото- и видеофиксация передвижений диких животных на прилегающей территории	Оценка экодуков и оформления прилегающей территории с точки зрения привлекательности для диких животных	Постоянно	Территория прилегающая к экодукам	Средняя/Высокая
Контрольно-следовые полосы, учет следов на снежном покрове	Получение сведений о животных на территории прилегающих к экодукам	1 – 2 раза в месяц	Прилегающие территории	Средняя/Высокая
Дистанционные камеры на стационарных постах	Средние и крупные виды млекопитающих	Неделя	В радиусе 1,5 км от экодука	Средняя

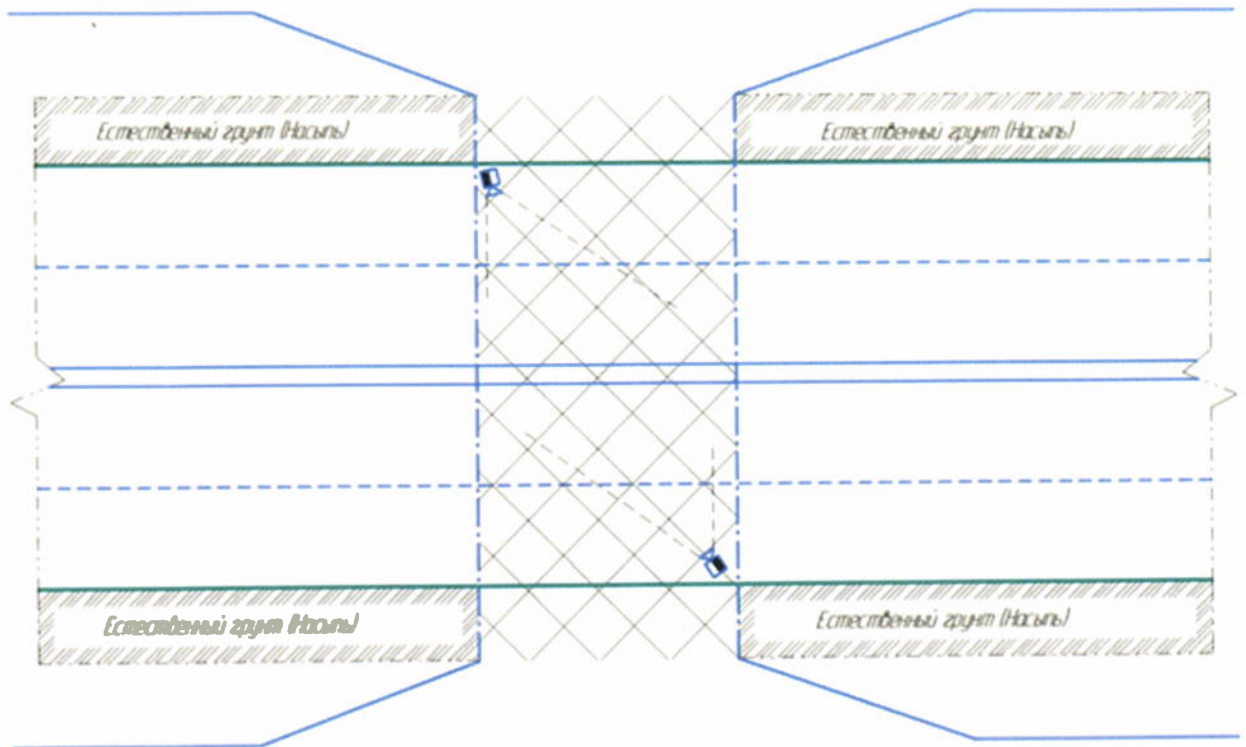
Приложение Б (Рекомендуемое)**Примеры расположения систем фото- и видеофиксации на экодуках**

Рисунок Б1. Вариант расстановки камер наблюдения (фотоловушек) в биопереходе тоннельного типа

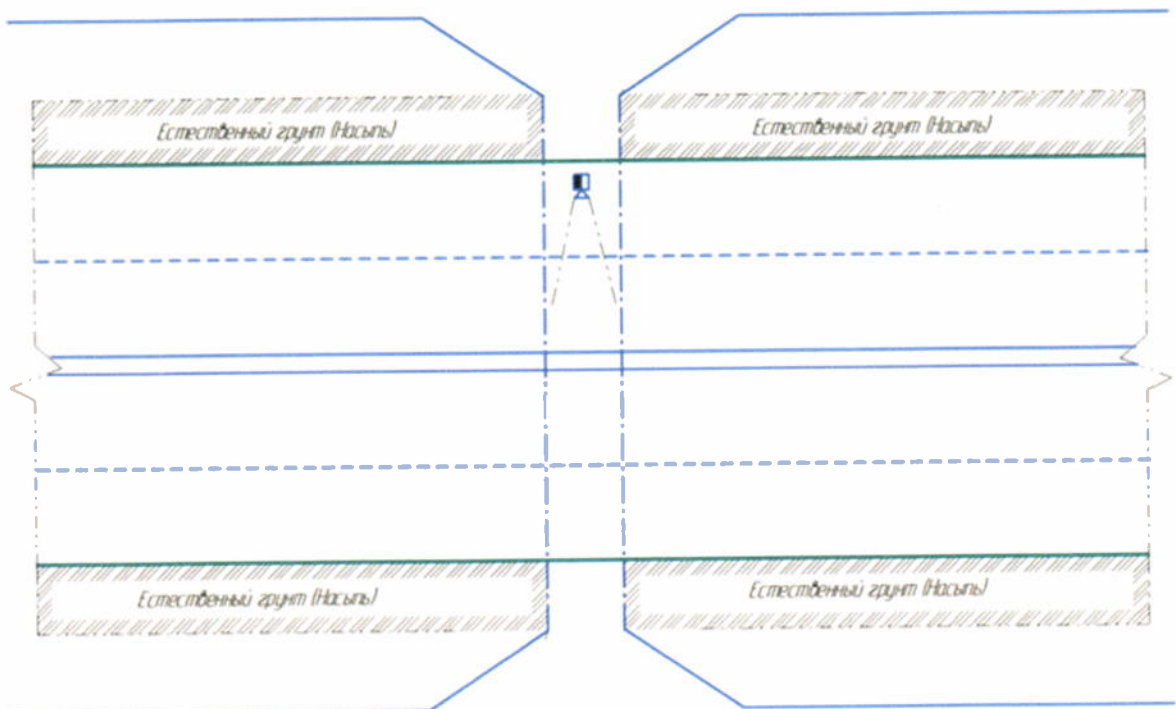


Рисунок Б2. Вариант расстановки камер наблюдения (фотоловушек) в биопереходе трубного типа

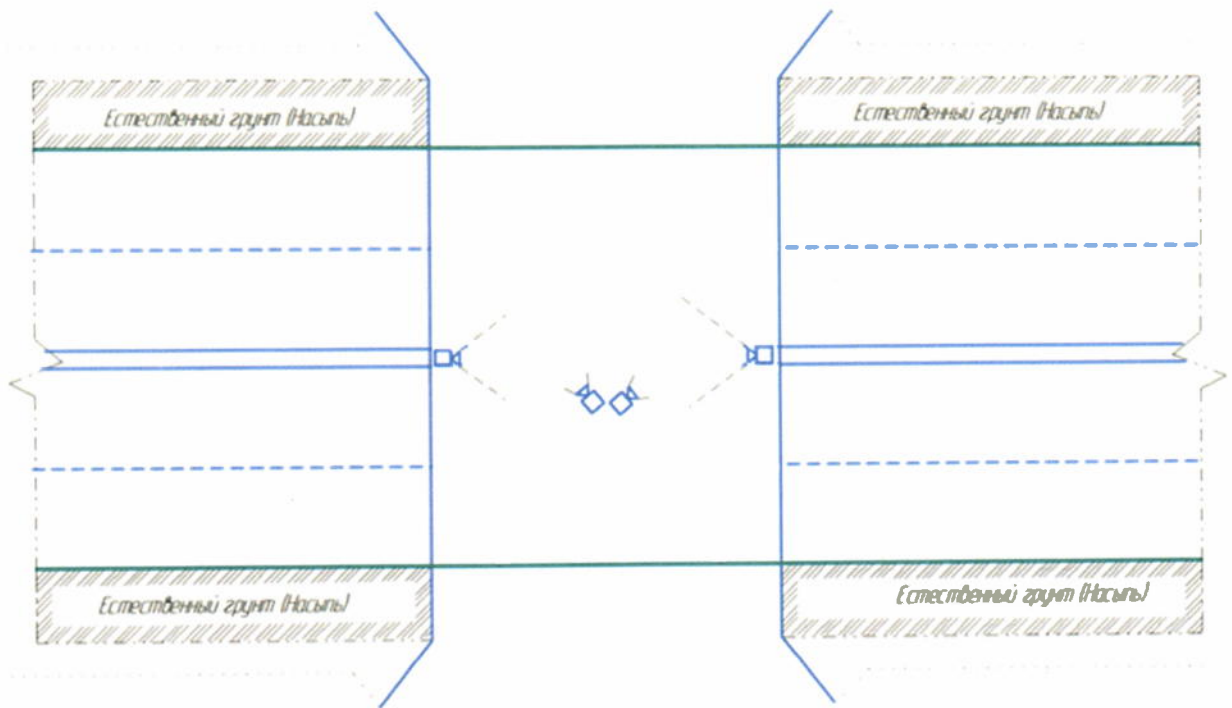


Рисунок Б3. Вариант расстановки камер наблюдения (фотоловушек) на
биопереходе мостового типа

Приложение В (Рекомендуемое)

Протокол регистрации животных, использовавших экодук

Наблюдаемые виды	Тип экодука (мостовой, тоннельный, трубный)	Подтверждённый полный переход через объект		Подтверждённый не полный переход через объект						Долгосрочная задержка на объекте (более 30 мин)			
		день	ночь	Появление на территории прилегающей территории		Появление на границе входа на объект		Появление на территории объекта		день	ночь		
				день	ночь	день	ночь	день	ночь				
Медведь													
Волк													
Лиса													
Заяц													
Лось													
Барсук													
Олень													
Кабан													
Ондатра													
Песец													
Росомаха													
...													

Библиография

- [1] Федеральный закон Российской Федерации от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире» // ЗАО «Кодекс» - 2013. – 7 мая. – ст. 22;
- [2] Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.2009 № 209-ФЗ «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // «РГ» – Федеральный выпуск № 4961 – 2009. – 28 июля. – ст. 52;
- [3] Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи (в ред. Постановления Правительства РФ от 13.03.2008 №169);
- [4] ОДМ 218.6.017-2015 Методические рекомендации по применению дорожных ограждений различного типа на автомобильных дорогах федерального значения;
- [5] Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen fuer Tiere und zur Vernetzung von Lebensraeumen an Strassen. M AQ. R2. - Forschungsgesrllschaft fuer Strassen - und Verkehrswesen (FGSV), FaM. – 2008;
- [6] СП 34.13330.2012. Свод правил. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*. Утв. Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) № 266 от 30.06.2012;
- [7] ВСН 18-84. Указания по архитектурно-ландшафтному проектированию автомобильных дорог;
- [8] СП 122.13330.2012 СНиП 32-04-97. Тоннели железнодорожные и автодорожные. Актуализированная редакция СНиП 32-04-97. Утв. Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации № 278 от 30.06.2012;
- [9] СП 35.13330.2011 Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84*. Утвержден Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации № 822 от 28.12.2010;
- [10] ОДМ 218.2.013-2011. Методические рекомендации по защите от транспортного шума территорий, прилегающих к автомобильным дорогам. Утв. Распоряжением Федерального дорожного агентства от 13.12.2012 № 995-р. – Москва: ФГУП «Информавтодор», 2012. - 160 с.;
- [11] COST 341 Habitat Fragmentation due to Transportation Infrastructure. Wildlife and Traffic / A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions. - Brussel, 2003. – 172 p.;

[12] Wildlife crossing structure handbook. Design and Evaluation in North America / Central Federal Lands Highway Division, West Dakota. – Publication No. FHWA-CFL/TD-11-003. - March 2011. - 223 p.;

[13] Федеральный закон от 24.07.2009 N 209-ФЗ (ред. от 23.06.2016) «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

[14] Elvik, R., Vaa, T. Handbook of Road Safety Measures. - Oxford, United Kingdom, Elsevier. – 2004;

[15] Statens vagverk Viltstangsel. Olika typer effect och kostand / Statens vagverk, Utvecklingssektionen, Borlange. - Meddelande TU 1985:2. – 1985;

[16] Seiler, A.. Predicting locations of moose vehicle collisions in Sweden // Journal of Applied Ecology. – 42. - 2005. – pp. 371–382;

[17] МДС 13-5.2000 Правила создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации. Утв. Приказом Госстроя России от 15 декабря 1999 г. № 153;

[18] Конвенция ООН «О международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой уничтожения». Международное правительственное соглашение, подписанное в результате резолюции Международного союза охраны природы (IUCN), 1973, Вашингтон;

[19] Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 16 ноября 2012 г. N 402 г. Москва «Об утверждении Классификации работ по капитальному ремонту, ремонту и содержанию автомобильных дорог»;

[20] СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*;

[21] Приказ Минприроды России от 11.01.2012 № 1 «Об утверждении Методических указаний по осуществлению органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации переданного полномочия Российской Федерации по осуществлению государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания методом зимнего маршрутного учета» (Зарегистрировано в Минюсте России 31.05.2012 № 24403).

ОКС

ОКПО

Ключевые слова: экодук, биопереходы, дикие животные, мониторинг автомобильные дороги

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2

к приказу Государственной компании
«Российские автомобильные дороги»
от «25» декабря 2017 г. № 373

ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ

по внедрению стандарта организации СТО АВТОДОР 7.6-2017 «Требования к мониторингу эффективности экодуков на автомобильных дорогах

Подразделение-заказчик разработки Стандарта: Департамент проектирования, технической политики и инновационных технологий (ДП).

Разработчик Стандарта: Департамент проектирования, технической политики и инновационных технологий.

№ п/п	Наименование мероприятия	Ответственное подразделение	Участники работ	Сроки проведения
1	Информирование структурных подразделений об утверждении СТО АВТОДОР 7.6-2017 «Требования к мониторингу эффективности экодуков на автомобильных дорогах (далее – Стандарт)	3 ДП	4 Структурные подразделения	5 3 дня с даты утверждения
2	Публикация на сайте Государственной компании: - информации об утверждении Стандарта - текста утвержденного Стандарта	ДП	Пресс-служба	5 дней с даты утверждения
3	Включение Стандарта в Перечень нормативных документов, включаемых в проекты долгосрочных инвестиционных соглашений, концессионных соглашений, в договоры на выполнение работ по проведению инженерных изысканий, подготовке технико-экономического обоснования, проектированию, строительству, реконструкции, содержанию автомобильных дорог и комплексному обустройству, по подготовке территорий строительства на объектах Государственной компании «Российские автомобильные дороги» (далее – Перечень)	ДП	Структурные подразделения	При плановой актуализации Перечня

1	2	3	4	5
4	<p>Включение Стандарта в состав конкурсной документации (документации об аукционе) на проектирование, строительство, реконструкцию и комплексное обустройство объектов Государственной компании «Российские автомобильные дороги»</p>	<p>Структурное подразделение, функции по формированию конкурсной документации;</p> <p>Структурное подразделение, осуществляющее функции ЦФО</p>	<p>Структурные подразделения, осуществляющие функции подразделений-соисполнителей по договорам (соглашениям)</p>	<p>С даты утверждения в сроки, установленные конкурсными процедурами</p>
5	<p>Сбор информации и мониторинг организационно-технических мероприятий, предусмотренных Стандартом</p>	<p>ДП</p>	<p>Структурное подразделение, осуществляющее функции ЦФО;</p> <p>Структурные подразделения, осуществляющие функции подразделений-соисполнителей по договорам (соглашениям)</p>	<p>1 год с даты утверждения</p>