

# Экологическая политика государственной компании «Автодор» в информационном поле

DOI: 10.17273/CADGIS.2016.1.10

Трофименко Ю.В., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой МАДИ (г. Москва)

*Дается обзор экологической политики государственной компании «Российские автомобильные дороги», принятой в виде СТО 7.1–2013 «Зелёный стандарт». Описываются этапы и ключевые механизмы реализации политики.*

Государственной компанией «Автодор» разработана и введена приказом № 277 от 04.12.2015 новая Экологическая политика на период до 2030 года [1]. Создана рабочая группа по организационному и методическому сопровождению внедрения мероприятий и актуализации Экологической политики, куда вошли специалисты отрасли, учёные, представители общественных организаций.

В основу данной политики заложены принципы организации деятельности государственной компании, её подрядных организаций и концессионеров в области охраны окружающей среды, обеспечения экологической безопасности, рационального природопользования и энергоэффективности.

При строительстве и эксплуатации автомобильных дорог особенно важным является создание и поддержание устойчивой среды обитания в их зоне влияния, сохранение естественных экологических систем и природных ресурсов на придорожных территориях — «среды социального и экологического воспроизводства, интегрированной в различные местные условия», позволяющей людям строить жизнь, отвечающую их базовым потребностям.

На основе данных комплексного обследования территорий в зонах сооружения автомобильных дорог, анализа экологического состояния окружающей природной среды на территории расположения перспективной сети скоростных автомобильных дорог и автомагистралей государственной компании (Европейская часть России), прогноза экологического совершенствования объектов компании были разработаны рекомендации, подготовлены методическое обеспечение и комплекс нормативно-правовых документов, составляющих основу Экологической политики государственной компании до 2030 года.

**Стратегическая цель** Экологической политики ГК «Автодор» — снизить негативное воздействие

объектов государственной компании на окружающую природную и социальную среду в зоне их воздействия до безопасного уровня на всех этапах жизненного цикла этих объектов (строительство, реконструкция, эксплуатация и вывод из эксплуатации).

**Локальными целями являются:**

- обеспечение устойчивого развития ГК «Автодор»;
- обеспечение экологической безопасности в зоне воздействия дорожной сети и объектов ГК «Автодор»;
- обеспечение рационального природопользования и энергоэффективности на этапах жизненного цикла объектов ГК «Автодор»;
- обеспечение инвестиционной привлекательности ГК «Автодор» как экологически и социально ответственной компании.

### Этапы реализации

Экологическая политика предусматривает три этапа реализации. Первый этап (2015–2016 годы) включает в себя разработку и принятие Экологической политики ГК «Автодор», разработку и осуществление следующих первоочередных мероприятий:

- создание современной системы экологических требований к государственным закупкам, к реализации проектов строительства дорог;
- принятие СТО ГК «Автодор» «Экологические стандарты и система мониторинга экологических показателей на объектах Государственной компании» и других первоочередных нормативных правовых документов;
- проведение оценки воздействия автомобильной дороги на окружающую среду на предпроектной стадии, внедрение ландшафтно-ориентированного проектирования;
- апробация и закрепление моделей и форм взаимодействия с частными инвесторами, операторами рынка платных дорог и объектов дорожного сервиса, пользователями дорог, институтами гражданского общества, экспертным и научным сообществом, общественными экологическими организациями, органами власти всех уровней в вопросах дорожной экологии на этапах изысканий,

проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог ГК «Автодор»;

- активизация работы Комитета по общественному экологическому контролю строительства и эксплуатации скоростных автомобильных дорог России при ГК «Автодор»;
- проведение рейтингования объектов дорожного сервиса на участках платных автомагистралей и скоростных дорог ГК «Автодор» по СТО 7.1–2013 «Зелёный стандарт» [2].

Второй этап рассчитан на период 2017–2020 годов и направлен на стабилизацию негативного воздействия дорог и других объектов ГК «Автодор» на окружающую среду на уровне 2015 года (по удельным показателям), снижение рисков чрезвычайных ситуаций (ЧС) природного, техногенного и социального характера на 30% (по сравнению с 2015 годом) за счёт внедрения следующих основных мероприятий:

- формирование экономических механизмов, направленных на обеспечение экологической безопасности, рационального природопользования и энергоэффективности, включая стимулирование подрядных организаций, осуществляющих программы экологической модернизации строительства;
- внедрение системы экологического менеджмента, менеджмента безопасности, ресурсо- и энергоэффективности и социальной ответственности ГК «Автодор», стимулирование добровольной сертификации, экологического и энергетического аудита, страхования в ГК «Автодор» и в подрядных организациях;
- разработка информационно-технических справочников и реестров наилучших доступных технологий (НДТ), апробация и внедрение на объектах

ГК «Автодор» экологически безопасных, ресурсо- и энергоэффективных инновационных материалов и технологий, в том числе возобновляемых источников энергии;

- анализ уязвимости элементов дорожной инфраструктуры, преимущественное использование в проектах строительства и реконструкции дорог ГК «Автодор» защитных инженерных сооружений, поддерживающих природные процессы регенерации и самоочищения компонентов природной среды, ландшафтных мостов для снижения негативного эффекта фрагментации ландшафтов, природных и искусственных преград на пути распространения шума;
- внедрение систем экологического мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также последствий изменения климата на автомобильных дорогах с использованием ГИС-технологий, обеспечивающих свод данных мониторинга и анализа экологической ситуации различной степени детализации и использования;
- проведение энергетического обследования и паспортизации объектов ГК «Автодор» в части оценки их энергетической эффективности;
- вовлечение всего персонала ГК «Автодор» в деятельность по уменьшению экологических рисков, улучшению систем экологического менеджмента, менеджмента безопасности, социальной ответственности и производственных показателей в области дорожной экологии;
- внедрение в практику деятельности ГК «Автодор» независимого аудита и форм отчётности в области экологической безопасности и социальной ответственности, предусмотренных «Принципами

---

Предварительные оценки показали, что в совокупности положительный социально-экономический эффект от реализации Экологической политики примерно в пять раз перекроет вред, причиняемый окружающей среде и объектам государственной компании.

---

экватора», выполнение экологических требований Международной финансовой корпорации.

Третий этап (2021–2030 годы) связан с достижением целевых показателей, предусматривающих обеспечение устойчивого развития, экологической безопасности, рационального природопользования и энергоэффективности, инвестиционной привлекательности ГК «Автодор» на мировом уровне. Сюда же относится сокращение на 20–30% негативного воздействия автомобильных дорог ГК «Автодор» на окружающую среду по сравнению с уровнем 2015 года (на км протяжённости дорог), снижение рисков возникновения ЧС природного, техногенного и социального характера до допустимого (на 2030 год) уровня, в том числе:

- внедрение в систему принятия управляющих решений методологии учёта стоимости экосистемных услуг — с учётом перспективных затрат на поддержание устойчивого развития придорожных территорий (экономических выгод от сохранения естественных природных систем, природных ландшафтов и природного комплекса на придорожных территориях);
- использование НДТ по обеспечению экологической безопасности, рационального природопользования и энергоэффективности на этапах жизненного цикла дорог не менее чем на 50% на объектах ГК «Автодор»;
- снижение рисков возникновения ЧС природного, техногенного и социального характера на объектах ГК «Автодор» до требуемого на 2030 год уровня, минимизация затрат на ликвидацию последствий ЧС;
- распространение принципов зелёного развития на линейные объекты ГК «Автодор», осуществление их рейтингования;
- выход ГК «Автодор» в число мировых лидеров по инвестиционной привлекательности как экологически и социально ответственной компании.

### Ключевые механизмы реализации Экологической политики

Определены следующие ключевые механизмы реализации Экологической политики:

- принимаемые в развитие положений Экологической политики планы действий, нормативные документы по достижению целевых показателей (ожидаемых конечных результатов), другие мероприятия;
- совершенствование нормативной правовой и методологической базы природоохранной деятельности ГК «Автодор», инициативы по развитию нормативных правовых актов и методических документов Росавтодора, Минтранса, других федеральных органов исполнительной власти, Правительства

и Федерального собрания Российской Федерации в области устойчивого развития, экологической безопасности, рационального природопользования и энергоэффективности дорожного хозяйства;

- формирование экономических механизмов, направленных на обеспечение экологической безопасности, рационального природопользования и энергоэффективности, включая стимулирование подрядных организаций, осуществляющих программы экологической модернизации производства путём внедрения наилучших доступных технологий, использования возобновляемых природных ресурсов. Стимулирование привлечения инвестиций для уменьшения негативного воздействия на окружающую среду, внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;
- реформирование системы управления ГК «Автодор» в области устойчивого развития, экологической безопасности, рационального природопользования и энергоэффективности и максимальное привлечение общественности, экспертов, научных специалистов, представителей бизнеса к принятию экологически значимых решений. Эффективное распределение полномочий между структурными подразделениями ГК «Автодор», её дочерними и зависимыми структурами, подрядными организациями. Исключение избыточных и дублирующих друг друга функций.

### Эффективность

Экономическая оценка экологических и социальных эффектов реализации Экологической политики до 2030 года осуществлялась при использовании методологии экономического анализа «затраты-выгоды». Оценивалась общественная выгода от снижения смертности и травматизма людей и животных в ДТП, экономия времени, топлива, эффект от роста стоимости земель и имущества, расположенного вблизи дорог, от создания многофункциональных зон дорожного сервиса, а также от краткосрочного мультипликатора инвестиционных расходов. Также оценивался вред, который наносят окружающей среде климатические изменения, вызванные парниковым эффектом, загрязнения атмосферы, почвы, лесов токсичными веществами, гибель животных при строительстве и эксплуатации дорог, загрязнение водных объектов, вред от образования и размещения отходов при строительстве и эксплуатации дорог, а также транспортного шума. Предварительные оценки показали, что в совокупности положительный социально-экономический эффект от реализации Экологической политики примерно в пять раз перекроет вред, причиняемый окружающей среде и объектам государственной компании.

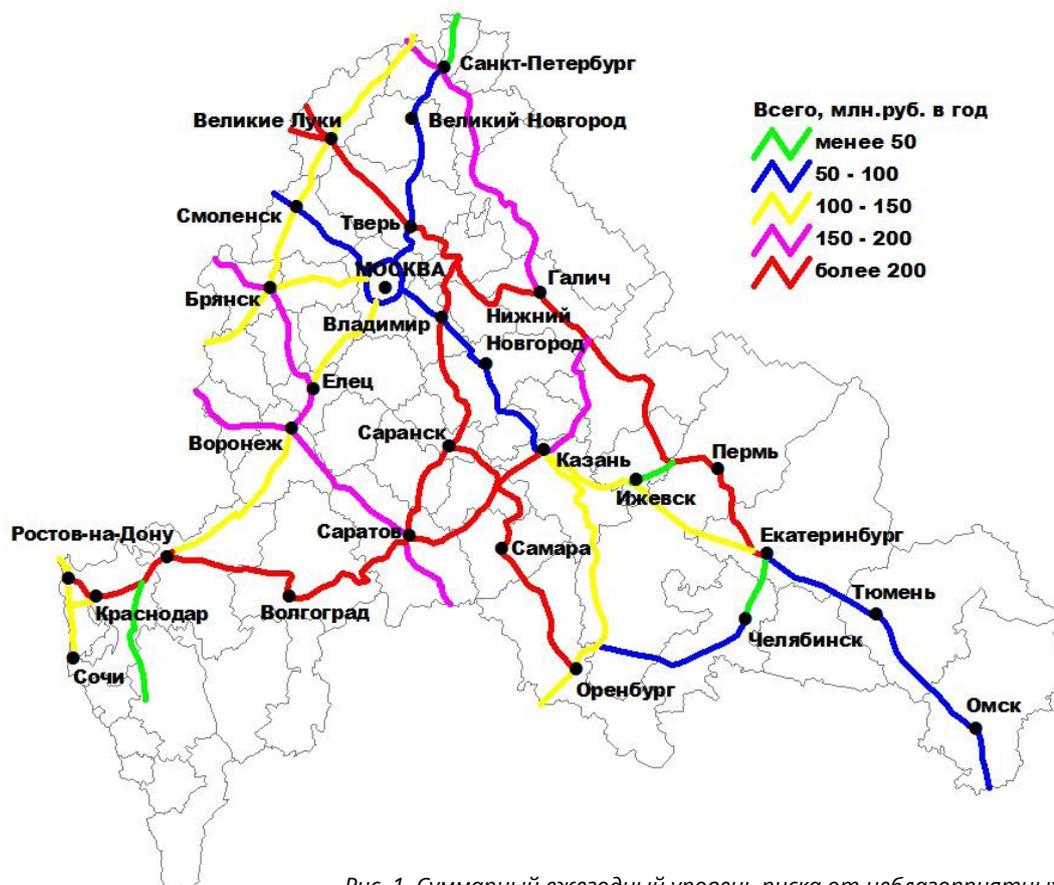


Рис. 1. Суммарный ежегодный уровень риска от неблагоприятных природных явлений

Формирование Экологической политики, и особенно её реализация, невозможно без масштабного использования современных информационных технологий на этапах:

- инженерно-экологических изысканий в коридоре прокладки трассы дороги;
- строительства и эксплуатации дорог — мониторинг экологических показателей на объектах и контроль реализации Экологической политики;
- прогнозные оценки экологического развития объектов госкомпании.

### Инженерно-экологические изыскания в зоне прохождения автомобильных дорог государственной компании

Данный анализ проводился по следующим направлениям:

- аэрокосмические и наземные обследования трасс дорог с выявлением потенциально опасных зон и участков, мест загрязнений, захоронений, свалок и особо охраняемых природных территорий;
- ландшафтно-географический и геодезический анализ территории трасс;
- современные экзогенные геоморфологические процессы;

- радиационные и токсичные загрязнения;
- леса и лесные пожары;
- загрязнения атмосферы;
- гидрологическая безопасность, овражная эрозия, сели;
- сейсмо-тектоническое районирование, экзодинамическая и сейсмическая безопасность;
- температурный режим пород и районирование территории по мерзлотным условиям;
- изменение русел и пойм.

Анализ экологического состояния территорий расположения перспективной дорожной сети показал, что:

- 35% всех планируемых дорог будет проходить по крупным лесным массивам;
- 24% — по почвам с отсутствием плодородного слоя;
- 22% — по почвам с высоким риском активизации процессов водной эрозии в результате строительства;
- 12% — по почвам с высоким риском активизации процессов ветровой эрозии почв в результате строительства;
- 12% — по землям с высоким риском возникновения придорожных лесных пожаров;
- 11% — по почвам с высоким риском активизации процессов вторичного переувлажнения;

нения и заболачивания почв в результате строительства.

На рисунке 1 приведены результаты оценки суммарного ежегодного уровня риска от неблагоприятных природных явлений.

В совокупности указанные виды риска от неблагоприятных природных явлений и лесных пожаров составят для инновационного сценария более 2,3 млрд руб./год.

Выявлена следующая значимость причин возникновения этого риска: наводнения и подтопления (38,4%), карстовые процессы (23,8%), лесные пожары в придорожной полосе (12%), просадки почвы (11,5%), ливнево-гололёдные разрушения (8,7%), оползни (2,9%), землетрясения (2,4%), сели (0,2%).

Данные исследования позволяют выявить участки перспективной дорожной сети на предмет их разрушений в результате климатических изменений и неблагоприятных природных явлений.

Важным с позиций информатизации является **мониторинг экологических показателей на объектах и контроль реализации Экологической политики.**

Разработан проект СТО АВТОДОРА «Экологические стандарты и системы мониторинга показателей на объектах Государственной компании», который определяет требования к экологическим стандартам и системе мониторинга экологических показателей, характеризующих уровень негативного воздействия дорожных объектов на окружающую среду и эффективность реализации Экологической политики государственной компании «Российские автомобильные дороги». Интерес представляют разработанные в проекте стандарта коллективом специалистов — представителей Российской Академии Наук, Роскосмоса, Росатома, высшей школы, отраслевой науки требования к назначению, составу системы мониторинга экологических показателей на объектах государственной компании, измерению их значений, а также требования к сбору и передаче экологической информации аппаратно-программному комплексу получения информации и её обработки, включающему использование дистанционных, в том числе космических, аппаратов дистанционного зондирования Земли, системе поддержки и принятия решений, обработке и представлению результатов мониторинга

экологических показателей на объектах государственной компании.

Государственной компанией не принят данный нормативный документ и не определены затраты на реализацию указанных выше требований к аппаратно-программному комплексу мониторинга, системе поддержки и принятия решений по результатам мониторинга, требований к обработке и представлению данных с результатами мониторинга. Поэтому пункты проекта СТО о необходимости создания, направлениях деятельности Центра управления и анализа, а также приведённые в Приложении схема мониторинга экологических показателей на объектах государственной компании и схема взаимодействия системы мониторинга экологических показателей с ЕТРИС ДЗЗ (рис. 2) являются рекомендуемыми.

Разработан макет прототипа системы мониторинга экологических показателей и оценки экологического состояния существующих и проектируемых автомобильных дорог, а также макет специализированной подсистемы дистанционного экологического мониторинга регионов прохождения автотрасс ГК «Автодор» «ВЕГА-ПРО», созданной на основе технологии GEOSMIS и удовлетворяющей технологическим требованиям к информационной системе мониторинга.

Представляется, что система мониторинга экологических показателей объектов госкомпании, работающая в реальном времени, должна быть составным элементом единой системы мониторинга технико-эксплуатационных показателей скоростных автомобильных дорог на этапе их эксплуатации.

На этапе строительства дорог значительные информационные потоки будут формироваться в случае принятия разработанного проекта СТО госкомпании «Требования к производственному экологическому контролю (мониторингу) при строительстве автомобильных дорог».

Основанием для разработки стандарта являются следующие обстоятельства:

- в дорожной отрасли отсутствуют какие-либо руководящие документы, регулирующие проведение производственного экологического контроля (ПЭК) в процессе строительства автомобильных дорог, в то время как целый ряд российских законодательных актов непреложно требует исполнения такого контроля;
- существующие немногочисленные подзаконные нормативные документы, касающиеся ПЭК, носят самый общий характер и не раскрывают особенностей его проведения. Они относятся к промышленным предприятиям и не учитывают специфики проведения строительных работ на линейных объектах транспортной инфраструктуры;
- практика последних полутора десятков лет строительства автомобильных дорог, таких

---

...система мониторинга экологических показателей объектов госкомпании, работающая в реальном времени, должна быть составным элементом единой системы мониторинга технико-эксплуатационных показателей скоростных автомобильных дорог на этапе их эксплуатации.

---

как «Кольцевая автомобильная дорога» и «Западный скоростной диаметр» в Санкт-Петербурге, скоростная автомобильная дорога Москва — Санкт-Петербург, показывает, что строительные компании нередко попадают в весьма затруднительные ситуации, подвергаются штрафным санкциям в результате проведения проверок органами государственного экологического надзора за нарушение природоохранных требований, что во многом объясняется недостаточной экологической культурой строительства, обусловленной, в том числе, отсутствием ясных и однозначных руководящих указаний по организации ПЭК при строительстве. Надо принимать во внимание, что в связи с введением новой редакции закона «Об охране окружающей среды» с 2015 года и принятием соответствующих поправок в «Кодекс об административных правонарушениях»,

предопределяющих многократное возрастание штрафных санкций за нарушение природоохранных требований, роль ПЭК и выполнение его требований многократно возрастает.

Задачами, которые должен решать стандарт, являются:

- контроль за соблюдением общих природоохранных требований;
- контроль за выполнением мероприятий по охране окружающей среды, предусмотренных проектной документацией;
- контроль за состоянием и параметрами окружающей среды посредством проведения производственного экологического мониторинга (ПЭМ);
- контроль за соблюдением требований к охране атмосферного воздуха по защите от шума и вибраций;
- контроль за своевременным получением разрешительной документации на пользование водными объектами, а также за

соблюдением нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в сточных водах, сбрасываемых в водные объекты и/или в системы коммунальной канализации;

- контроль за обращением с отходами, включая контроль за своевременной разработкой, согласованием, утверждением и соблюдением установленных нормативов образования строительных отходов и лимитов на их размещение;
- контроль за соблюдением требований к охране почв и земельных ресурсов;
- контроль за выполнением мероприятий по рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов;
- контроль за соблюдением требований к охране растительного и животного мира, включая водные биоресурсы;
- контроль за соблюдением режима охраны и использования особо охраняемых природных терри-

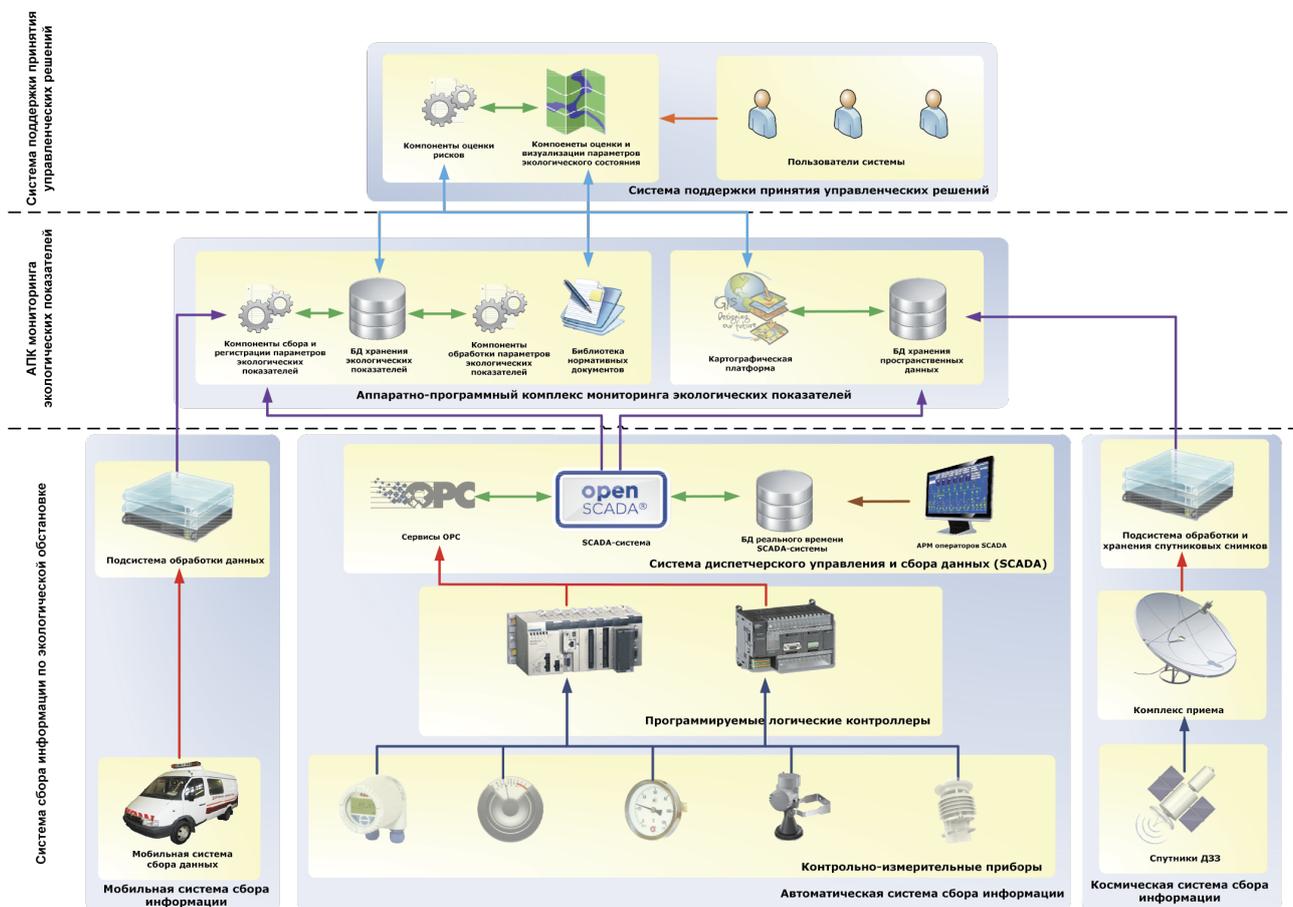


Рис. 2 Структурная схема мониторинга экологических показателей на объектах государственной компании (данные ООО «НВК «Космосфт»)

экологический мониторинг при их строительстве требует упорядочения информационных потоков в рамках единой информационной системы (среды) государственной компании.

торий, а также редких и исчезающих видов растений и животных (при их наличии);

- контроль за соответствием качества строительных материалов и изделий природоохранным требованиям;
- контроль за соблюдением ограничений, которые могут быть установлены проектной документацией с целью обеспечения природоохранных требований для отдельных видов строительных работ, в частности:
  - 1) запрещённых периодов времени для производства работ;
  - 2) запрещённых метеорологических ситуаций для производства работ;
  - 3) допустимого количества и мощности используемой одновременно строительной техники;
  - 4) допустимого размещения строительной техники относительно жилой застройки и иных нормируемых территорий;
- контроль за эксплуатацией природоохранного оборудования и сооружений;
- контроль за своевременным осуществлением платежей за негативное воздействие на окружающую среду;
- контроль за выполнением предписаний должностных лиц, осуществляющих государственный надзор;
- контроль за ведением документации по охране окружающей среды;
- контроль за организацией и проведением обучения, инструктажа и проверки знаний в области охраны окружающей среды и природопользования;
- подтверждение соответствия выполняемых строительных работ природоохранным требованиям на основании собственных доказательств.

Реализация требований стандарта позволит во многом избежать штрафных санкций, приостановок работ, обусловленных непредумышленным нарушением природоохранных требований при строительстве. Такие санкции, как показывает практический опыт строительства крупных автодорожных объектов, могут достигать десятков и сотен миллионов рублей только для одного строительного участка, и потому минимизация рисков нарушения природоохранного законодательства, чему должен способствовать рассматриваемый стандарт, позволит избежать существенных и неоправданных экономических потерь при строительстве.

Как и в случае мониторинга экологических показателей при эксплуатации дорог, экологиче-

ский мониторинг при их строительстве требует упорядочения информационных потоков в рамках единой информационной системы (среды) государственной компании.

### Прогнозные оценки экологического развития объектов

Прогнозные оценки экологического развития объектов государственной компании на базе существующих математических моделей являются перспективной составляющей генерирования информационных потоков в области экологической безопасности, ресурсо- и энергосбережения.

Специалистами МАДИ в рамках разработки Экологической политики были выполнены такие оценки на период до 2030 года по двум сценариям, которые включали оценку загрязнения воздуха токсичными и вредными веществами (парниковыми газами) при строительстве и эксплуатации автомобильных дорог госкомпании, площади акустического дискомфорта в дневное и ночное время, протяжённости шумозащитных сооружений, объёмов сброса загрязняющих веществ в водные объекты, количества локальных очистных сооружений, объёмов образования отходов при строительстве и эксплуатации дорог, объёмов потребления строительного материала и других экологически значимых показателей.

Всего оценивались значения 39 показателей, пять из которых определялись по результатам математического моделирования, 13 — по результатам обработки официальной статистики, информации, приведённой в соответствующих разделах проектов 10 участков дорог государственной компании и построения трендовых моделей по разным сценариям развития. Четыре показателя определялись на основании экспертных оценок, два — директивно установлены нормативными документами, остальные 15 установлены проектом плана мероприятий по реализации Экологической политики государственной компании.

Таким образом, при реализации Экологической политики государственной компании «Автодор» формируются мощные информационные потоки экологической информации, которые требуют их адаптации в единую информационную среду компании, обработки, обобщения и использования для принятия взвешенных управленческих решений, направленных на устойчивое развитие компании, повышения её уровня социальной ответственности. ■

Литература:

1. Экологическая политика государственной компании «Российские автомобильные дороги» на период до 2030 года. 2013. 53 с.
2. СТО 7.1–2013, Зелёный стандарт государственной компании «Автодор». 2013. 61 с.