

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

### **независимой общественной экологической экспертизы проекта «Строительство скоростной автомобильной дороги Москва-Санкт-Петербург на участке км58-км684 (с последующей эксплуатацией на платной основе), 5 этап (участок км258-км334)»**

#### **1. Общие положения**

Государственным Заказчиком разработки проектной документации на строительство скоростной автомобильной магистрали Москва - Санкт-Петербург на участке км58-км684 (с последующей эксплуатацией на платной основе) является ФГУ «Дороги России» Федерального дорожного агентства.

На экспертизу представлены следующие материалы:

1. Том 7.1-К - Мероприятия по охране окружающей среды. Пояснительная записка. (Корректировка по отрицательному заключению ФГУ «Главэкспертиза России» от 27.05.2010г.)

2. Том 7.2 - Мероприятия по охране окружающей среды. Графическая часть. Приложения.

3. Том 7.3-К2 - Мероприятия по охране окружающей среды. Проектируемые мероприятия. Шумозащитные экраны. Технологическая часть. Ведомости объемов работ. (Корректировка по замечаниям ФГУ «Главэкспертиза России» от 23.08.2010г.)

4. Том 7.4. Часть 1-К2 – Мероприятия по охране окружающей среды. Проектируемые мероприятия. Очистные сооружения. Ведомости объемов работ. (Корректировка по замечаниям ФГУ «Главэкспертиза России» от 23.08.2010г.)

5. Том 7.4. Часть 2 - Мероприятия по охране окружающей среды. Проектируемые мероприятия. Очистные сооружения. Архитектурно-строительная часть. Ведомости объемов работ.

#### **2. Краткие сведения об объекте экспертизы**

Участок трассы проектируемой скоростной автомагистрали Москва – Санкт-Петербург км258-км334 проходит по территории Торжокского, Спировского и Вышневолоцкого районов Тверской области.

Проектные решения основаны на решениях, принятых на стадии обоснования инвестиций.

В составе материалов «Обоснование инвестиций в строительство скоростной автомобильной магистрали Москва-Санкт-Петербург на участке км58-км684» была выполнена «Оценка воздействия на окружающую среду». Данные материалы рассмотрены:

- Государственной экологической экспертизой. Заключение ФС по экологическому, технологическому и атомному надзору от 19.12.2006 г. №1108;
- ФС по надзору в сфере защиты прав потребителей и человека. Заключение от 19.09.2006 №0100/10059-06-27;
- Федеральным агентством водных ресурсов. Заключение от 13.10.2006 №ЕХ-02-27/3489.
- Главгосэкспертизой России. Положительное заключение от 21.12.2006 г. №1099-06/ГЭЭ-4081/04.

В обосновании инвестиций было рассмотрено три варианта прохождения трассы. Для дальнейшего проектирования был выбран вариант №1. Данный вариант утвержден комиссиями по выбору прохождения трассы Торжокского, Спировского и Вышневолоцкого районов, получил положительное заключение ГГЭ и был рекомендован к дальнейшей проработке.

При разработке проектной документации на основе оси трассы, рекомендованной на стадии ОИ, был разработан корректированный вариант прохождения трассы. Разработка дополнительного варианта была вызвана тем, что ось трассы, разработанная на стадии ОИ, на некоторых участках имела прямые вставки длиной более 5000 м, что не соответствует требованиям СНиП 2.05.02-85\* п.4.32, а также необходимостью оптимизация пересечений трассы с реками Щегра (км 274), Щегра (км283) и Шлина (км325,6). При корректировке принципиальное положение трассы не изменилось.

Представленный на общественную экологическую экспертизу раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды» разработан в составе проекта согласно «Постановлению правительства РФ о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» от 16.02.2008 ПП№ 87 (в ред. от 18.05.2009 N 427).

Принятые проектные решения позволят разрешить сложную транспортную ситуацию, сложившуюся на сегодняшний день на участке трассы М-10 «Россия» на участке км250 - км330, так как существующая дорога М-10 «Россия» проходит на значительном протяжении в стесненных условиях застройки населенных пунктов, что не обеспечивает безопасность движения транспорта, характеризуется постоянным негативным воздействием на акустический режим и состояние химического загрязнения атмосферного воздуха прилегающих к дороге жилых территорий и, соответственно, на здоровье населения.

Строительство скоростной автомагистрали Москва-Санкт-Петербург по утвержденному варианту трассы, в обход населенных пунктов, позволит значительно уменьшить транспортные потоки по трассе М-10, пропускная способность которой в связи с перегруженностью полностью исчерпана.

Проектируемая автодорога пересекает многие автодороги федерального, регионального и местного значения, а также пересекает

железнодорожные пути. В пределах проектируемой трассы хорошо развита речная сеть.

На проектируемом участке запроектировано 2 транспортные развязки и 3 технологических съезда.

Время строительства проектируемого участка автодороги согласно ПОС - 48 месяцев (4 года). Сроки строительства – 2011-2014 гг.

Эксплуатация проектируемой автомагистрали будет осуществляться дорожно-эксплуатационным предприятием (ДЭП), имеющим в своем подчинении дорожно-эксплуатационные участки (ДЭУ).

Месторождения полезных ископаемых на проектируемом участке трассы не числятся, проявления полезных ископаемых, внесенные в государственный кадастр, также не зарегистрированы.

### **3. Основные проектные решения**

Начало проектируемого участка трассы (граница с 4 этапом строительства) находится в Торжокском районе Тверской области - на пересечении оси проектируемой трассы с осью существующей автомобильной дороги М-10 «Россия» в 490 м юго-восточнее деревни Будово (км257,3 по оси проектируемой дороги, пикет км256+600, ПК2577+09.00). Здесь трасса проходит между рекой Тверца и деревней Будово. На км259,2 и км260,6 трассы предусмотрены транспортные развязки с внутрихозяйственными дорогами. На км 263 трасса поворачивает в западном направлении и обходит поселок Тверецкий с северной стороны на расстоянии 800 м. На пикете км264+000 трасса входит в массив леса Торжокского лесничества и идет по нему до пикета км265+900. Далее трасса проходит по землям ТОО «Заря» до р.Тверца (км267,4), которая является границей между Торжокским и Спиловским районами.

В Спиловском районе, после пересечения с рекой Тверца, трасса проходит в северо-западном направлении на 1100 м северо-восточнее деревни Добрыни и параллельно существующей автомобильной дороге Заболотье – Добрыни на расстоянии 560 м от нее, до пикета км267+300 трасса проходит по землям Торжокского лесничества, затем проходит по землям сельскохозяйственного назначения ОАЗТ «Возрождение» - до км273,1. На пикете км 269+000 трасса пересекает внутрихозяйственную дорогу Выдропужск-Добрыни, на км 271,4 - автомобильную дорогу Спирово-Заболотье-Княщины в 330 м северо-восточнее деревни Заболотье. На пикете км273+400 трасса входит в лесной массив Торжокского лесничества, не меняя северо-западного направления, затем на протяжении 350 м пересекает земли фонда перераспределения, находящегося в аренде ОАЗТ «Возрождение», после чего вновь входит в лесной массив Торжокского лесничества и через 300 м на пикете км274+700 пересекает реку Щегра, которая является границей между Спиловским и Вышневолоцким районами Тверской области.

По территории Вышневолоцкого района на участке протяженностью

10,9 км трасса проходит в северо-западном направлении по землям сельскохозяйственного назначения СПК «Ильинское» - до пикета км283+300. На км278,31 трасса пересекает автомобильную дорогу Ильинское-Олохово-Павлово, на км279,49 - дорогу Домославль-Ильинское-Княщины, на км282,47 - дорогу Ильинское-Починок-Павлово. В районе пересечений трасса поворачивает в западном направлении.

На пикете км283+300 трасса пересекает р. Шегра и на км285,27 поворачивает в северо-западном направлении.

Далее трасса, не меняя северо-западного направления, проходит по территории колхоза «Верный труд» и на пикете км285+600 доходит до границы с землями Фировского лесничества. На пикете км284+00 трасса пересекается с внутрихозяйственной дорогой Полицкое – Крутец.

По землям Фировского лесничества трасса проходит на протяжении 10,8 км, доходит до пикета км296+400, пересекая 5 лесных дорог. На км290,6 трасса пересекает однопутную железную дорогу, на км290,66 - автодорогу Вышний Волочек – Есиновичи – Кувшиново.

Далее трасса вновь пересекает участок земель колхоза «Верный труд», плавно принимает северное направление, и на протяжении 27,2 км проходит по землям Фировского лесничества, где имеет 13 пересечений с лесными и межхозяйственными дорогами, а также с реками Чамка (км291,04), Черная (км293,36), Садва (км296,60) Черемница (км303,97), Барановка (км305,91), Цна (км308,97), Лонница (км316,04). Крупица (км318,20). На пикете км313+300 трасса имеет пересечение с автодорогой ГУ «ДТДФ» Вышний Волочек – Фирово с устройством транспортной развязки выхода на скоростную дорогу.

От пикета км324+100 до пикета км325+300 трасса проходит по землям ЗАО «Мстинское», при этом на км324,46 она пересекает р. Шлина. Затем трасса вновь проходит по землям Фировского лесничества, плавно принимает северо-западное направление, по ходу пересекает лесную дорогу, а на км329,54 - автодорогу ГУ «ДТДФ» М-10 - п. Борисовский. Далее трасса, не меняя направления, на км330,65 пересекает существующую дорогу Москва – Санкт–Петербург (М-10) и на км333,46 имеет транспортную развязку выхода на эту дорогу.

После чего трасса проходит до пикета км333+300 (ПК3296+78.38), который является границей между Вышневолоцким и Бологовским районами. Граница районов является границей проектирования рассматриваемого участка (граница с 6 этапом строительства).

Ширина земельного отвода составляет 200 м (по 100 м в каждую сторону от оси проектируемой дороги). Земельный отвод имеет вытянутую с юго-востока на северо-запад форму ломаной линии, общей протяженностью 76 км.

*Технические показатели проектируемого участка автодороги км258-км334:*

- Техническая категория автодороги - 1А;
- Расчетная скорость - 150 км/час

- Общее число полос движения - 6;
- Ширина полосы движения - 3,75 м;
- Ширина обочин - 3,75 м с учетом установки барьерного ограждения и постоянна на всем протяжении, остановочная полоса 2,50м (в том числе краевая полоса 0,75м), приобочная полоса 1,25;
- Ширина краевой полосы - 1,0 м со стороны центральной разделительной полосы и 0,75 м со стороны обочины;
- Ширина разделительной центральной полосы - 6,0 м.
- Ширина переходно-скоростной полосы - 3,75 м (переходно-скоростные полосы предусматриваются для съездов на транспортных развязках в разных уровнях, площадок отдыха, подъездов к комплексам дорожно-эксплуатационной службы);
- Расчетный уровень загрузки - 0,6.

Проектом предусматривается строительство дорожных эксплуатационных комплексов ДЭП, ДЭУ, МЭУ. Комплексы включают:

- главный корпус (ДЭП, ДЭУ, МЭУ);
- автостоянку закрытого типа для хранения дорожной техники вместимостью 20-40 м/м;
- мойку грузовых автомобилей вместимостью 3 м/м;
- участок ТО и ТР грузовых автомобилей вместимостью 4 м/м;
- ремонтные мастерские и участок подкраски.

На территории каждого комплекса будет размещена модульная контейнерная автоматизированная дизельная котельная и резервный дизельный генератор.

Также на территории каждого комплекса предполагается размещение автостоянок на 25м/м, 25м/м легковых и 25м/м грузовых а/м.

Предусматривается строительство главного корпуса поста ГИБДД - ДПС-3 с:

- мойкой легковых автомобилей вместимостью 2 м/м;
- участком ТО и ТР легковых автомобилей вместимостью 2 м/м;
- ремонтными мастерскими.

На территории ДПС-3 предполагается размещение автостоянок на 40, 28м/м, 28м/м и 6м/м легковых а/м.

Запроектировано также строительство площадок отдыха, каждая из которых включает автостоянки на 17 легковых и 12 грузовых а/м.

*Всего проектом предусматривается строительство:*

- путепроводов - 45 шт.;
- площадок отдыха - 4 × 2 шт.;
- пунктов оплаты проезда - 2 шт.;
- зверопроходов - 22 шт.;
- ДЭП- 2 шт.;
- МЭУ- 1 шт.;

- ДЭУ - 6 шт.;
- Постов ГИБДД - 1 шт.

Фактическое обеспечение строительства материалами, конструкциями и полуфабрикатами будет осуществляться с ближайших действующих производственных предприятий с учетом сложившихся производственных связей подрядчика с поставщиками дорожно-строительных материалов и конструкций.

Доставку строительных материалов, полуфабрикатов и конструкций к местам производства работ предусмотрено осуществлять автомобильным транспортом от поставщиков или ближайших разгрузочных станций, намечаемых подрядчиком, с использованием существующей сети автомобильных дорог общего пользования и строительством временных подъездных дорог.

Перечень необходимых материалов для строительства скоростной платной автомобильной дороги (СПАД) на участке 258-333 км (согласно ПОС):

- песок для возведения тела насыпи;
- песок для возведения подстилающего слоя дорожной одежды;
- щебеночно-песчаная смесь для устройства основания;
- покрытие из асфальтобетонной смеси;
- растительный грунт (для благоустройства).

Для размещения рабочих и ИТР строительных организаций, передвижных мастерских, складских помещений, помещений для отдыха, обогрева, приема пищи, а также изготовления на стройплощадке элементов, деталей строительных конструкций и т.п., проектом организации строительства предусматривается размещение на территории строительства объекта, комплексов временных зданий и сооружений, состоящих из инвентарных зданий контейнерного типа различного назначения, а также открытых стоянок для специальной техники, и открытых складов материалов, и строительных конструкций.

Базовые городки оборудуются всем необходимым для проживания рабочих и могут служить для размещения вахтовой смены на 2000 человек.

Предполагаемые места расположения вахтовых поселков: существующий ДЭП, проектируемая развязка на км 333.

Питание строителей предполагается осуществлять в столовых-раздаточных, располагаемых в зданиях контейнерного типа на территориях временных бытовых городков строителей.

Перевозка работников от вахтовых поселков и бытовых городков до мест производства работ и обратно предусматривается автотранспортом (автобусы, микроавтобусы, вахтовые автомобили повышенной проходимости и т.п.). Средняя дальность возки с учетом основного объема рабочих, размещаемых в вахтовых поселках, составит 45 км.

На отдельных участках работ предусматривается размещение

передвижных временных зданий и сооружений для обогрева и кратковременного отдыха рабочих.

#### **4. Основные природно-климатические характеристики района строительства**

Исходными данными по характеристике состояния компонентов окружающей среды для проектировщиков послужили материалы инженерно-гидрологических и инженерно-геологических изысканий на рассматриваемом участке автомагистрали, проведенных ООО «ДОРГЕО», инженерно-экологических изысканий, проведенных ООО «АСК КПО ЖИЛТРАНССТРОЙ», а также фондовые материалы ГУ Тверской ЦГМС-Р, ФГУ «Центррыбвод Тверской области» и др.

##### **Климатические условия**

Климат Тверской области в целом умеренно-континентальный, характеризующейся мягкой зимой с частыми оттепелями и метелями, прохладным, влажным летом и избыточным увлажнением грунтов земляного полотна.

Самый холодный месяц - январь, со средней температурой  $-10,5^{\circ}\text{C}$ , абсолютный минимум температуры достигает  $-50^{\circ}\text{C}$ . Самый теплый месяц - июль, со средней температурой  $+17,3^{\circ}\text{C}$ , абсолютный максимум  $+36^{\circ}\text{C}$ . Средняя годовая температура воздуха составляет  $3,8^{\circ}\text{C}$ . Период с температурой ниже  $0^{\circ}\text{C}$  составляет 146 дней.

Зимой преобладают ветры юго-западного направления. Летом чаще дуют западные ветры. Максимальная скорость ветра может достигать 20 м/с.

Среднее количество осадков за год - 650 мм. Наибольшее в году количество осадков выпадает летом.

Устойчивый снежный покров образуется в начале декабря, сходит снежный покров к началу апреля. Мощность снежного покрова достигает 40-70 см. Глубина промерзания грунтов - 1,0-1,4 м.

Наиболее опасными явлениями погоды, характерными для Центрального и Северо-западного регионов России, являются: грозы, сильные морозы, ливни с интенсивностью до 30 мм/час и более; снегопады, превышающие 20 мм за 24 часа; град с диаметром частиц более 20 мм; гололед с толщиной отложений более 200 мм; сильные ветры со скоростью 20 м/с.

##### **Геологическое строение**

*В геоморфологическом отношении* территория прохождения трассы (км258,5-334,1) полностью лежит в пределах крупной геоморфологической единицы Русской равнины, для которой характерно глубокое залегание докембрийского кристаллического фундамента (в Тверской области глубже 1500 м), перекрытого осадочными породами более поздних геологических эпох.

На территории Тверской области расположены части Прибалтийской, Валдайской, Смоленско-Московской и Верхневолжской физико-географических провинций, отличающихся между собой возрастом, характером рельефа и гидрографической сети, распространением четвертичных отложений и особенностями почвенно-растительного покрова.

*В геологическом отношении* до разведанной глубины 5,0-35,0 м территория намечаемого строительства представлена современными болотными позднечетвертичными аллювиальными и озерно-ледниковыми отложениями, флювиогляциальными отложениями, а также моренными отложениями московского и окского оледенения. Четвертичные отложения подстилаются коренными каменноугольными породами. С поверхности развит почвенно-растительный слой, на отдельных участках сформированы насыпные грунты.

Насыпные грунты развиты локально с поверхности до глубины 0,4-3,1 м, представлены суглинками песчанистыми с прослоями супеси песчанистой и песка, а также песком крупным со щебнем и валунами

Грунты растительного слоя мощностью 0,1-0,5 м развиты на значительной территории, на водораздельных поверхностях и склонах.

Биогенные (болотные) отложения имеют широкое распространение, приурочены к пониженным участкам рельефа трассы и представлены торфом и суглинками. Торф – темно-коричневый, черный, от слабо до сильно разложившегося, от мало до избыточно влажного. Мощность торфа составляет 0,3 – 6,7 м. Суглинки – тяжелые пылеватые, слабозаторфованные, мягкопластичные, мощностью 2,5м. Максимальная вскрытая мощность болотных отложений составляет 6,7 м.

Аллювиальные отложения приурочены к долинам рек и малых водотоков, образуют слоистую толщу, сложенную песками от пылеватых до крупных с включениями гравия от 5% до 15%. Мощность аллювиальных отложений составляет 0,2-7,4 м.

Озерные отложения распространены повсеместно в долинах рек и водотоков. Отложения представлены супесями, песками, глинами и суглинками. Вскрытая мощность озерно-ледниковых отложений составляет от 0,2 до 10,9 м.

Флювиогляциальные отложения распространены повсеместно, представлены глинами с прослоями песка, суглинками, супесями и песками. Вскрытая мощность флювиогляциала - до 24,9 м.

Морена московской стадии оледенения подстилает озерные отложения и представлена преимущественно суглинками с гнездами песка и глинами со щебнем. Максимальная вскрытая мощность московской морены составляет 27,0 м.

Флювиогляциальные отложения, подстилающие моренные отложения московской стадии оледенения, представлены преимущественно суглинками с линзами песка, песками и глинами.

Вскрытая мощность межморенных отложений – от 0,5м до 16,4 м.

Морена окской стадии оледенения подстилает флювиогляциальные отложения и представлена преимущественно суглинками с гнездами песка, супестью пылеватой и песком. Вскрытая мощность – 0,5м (скв.46) – 17,4м



(скв.538).

Коренные породы среднекаменноугольных отложений залегают под четвертичными аллювиальными, озерными и моренными отложениями и представлены известняками разной прочности и глинами. Вскрытая мощность каменноугольных отложений – от 0,2 до 9,0 м.

### **Гидрогеологические условия**

Тверская область богата поверхностными, подземными и болотными водами. Этому благоприятствуют влажный климат, особенности рельефа, геологическое строение территории.

Согласно карте гидрогеологического районирования, участок строительства приурочен к центральной части Московского артезианского бассейна.

Подземные воды до глубины бурения 5,0 – 35,0 м вскрыты практически всеми скважинами и образуют сплошной в плане безнапорный водоносный горизонт, залегающий на глубинах 0,8 – 5,0 м на водоразделах и приводораздельных склонах, а в пределах пониженных участков - практически с поверхности.

Водовмещающими породами являются пески, супеси и слаботорфоватый торф, относительным водоупором – суглинки и глины различного генезиса. На отдельных участках пески залегают в виде линз и прослоев в суглинистой толще.

Грунтовые воды, вскрытые скважинами, залегают как с поверхности (заболоченные участки), так и на глубине 8,1 – 9,7 м на местных водоразделах.

Первый уровень грунтовых вод (безнапорный), приурочен к флювиогляциальным пескам и супесям различного возраста, а также к прослоям песка во флювиогляциальных суглинках и гнездам песка в отложениях морен.

Второй уровень (напорный) приурочен к известнякам выветрелым до щебня с мягкопластичным глинистым заполнителем.

По химическому составу воды – гидрокарбонатно- кальциевые, гидрокарбонатно- магниевые.

### **Характеристика почвенного и растительного покрова**

Почвенный покров территории намечаемого строительства представлен почвами следующих подтипов: дерново-подзолистые, подзолистые и подзолисто-глеевые. По механическому составу песчаные и супесчаные почвы широко распространенные на террасах рек, на остальной территории суглинистые и глинистые. По долинам рек широко развиты темные богатые перегноем аллювиальные почвы. На отдельных участках с плохим дренажом встречаются полуболотные и болотные почвы.

Тверская область находится в лесной зоне (зона южнорусской тайги), основную часть которой занимают хвойные и смешанные леса.

Значительная часть трассы проектируемой автомобильной дороги

Москва-Санкт-Петербург с км 258 по км 334 проходит в границах северной части Верхневолжской и Валдайской физико-географических провинций, лишь краем задевая Смоленско-Московскую географическую провинцию в районе северной части Вышневолоцко-Новоторжского вала.

Особенности литологии, геоморфологии, гидрологии и климата этих провинций оказали существенное влияние на характер растительности, встречающейся на протяжении обследованных участков проектируемой трассы.

В Верхневолжской географической провинции на севере Торжокского района и в Спировском районе встречаются возвышенные участки (Новоторжская и Вышневолоцкая гряды). Небольшая часть отвода под трассу находится в границах Смоленско-Московской географической провинции – в крайней северо-восточной ее точке, с высотами 200-210 м (север Вышневолоцкой гряды).

На юге Валдайской провинции проектируемая дорога проходит через заболоченный участок Вышневолоцкой низины, далее к северу – среди холмов восточной части Валдайской возвышенности.

Согласно почвенно-географическому районированию, почвы территории проектируемого строительства скоростной автомобильной дороги на участке км258-км334 входят в состав Бежецкого и Южновалдайского почвенных округов.

К Бежецкому почвенному округу относятся Торжокский, Спировский районы и часть Вышневолоцкого района Тверской области. Господствующими почвами на данной территории являются дерново-средне- и сильно-подзолистые, болотных почв мало. Территория округа характеризуется высокой сельскохозяйственной освоенностью.

На залесенных территориях преобладают вторичные елово-березовые и елово-мелколиственные леса. Коренные южнотаёжные леса сохранились лишь на некоторых участках данной территории.

Смешанные елово-сосновые и сосново-березовые древостои распространены на почвах легкого механического состава. На поймах наиболее крупных рек района развиты пойменные луга. Значительно распространены суходольные луга.

К Южновалдайскому почвенному округу относится часть Вышневолоцкого района. В почвенном покрове преобладают дерново-средне- и слабоподзолистые почвы в сочетании с дерново-подзолисто-глеевыми и торфяно-глеевыми почвами.

Коренные леса — еловые, сосновые и елово-сосновые. Широколиственные породы встречаются в качестве примеси к еловым лесам. Сосновые леса занимают обширные песчаные массивы в бассейнах рек. Сосняки-верещатники и сосняки зеленомошные господствуют на песчаных и супесчаных породах, а сосново-еловые леса – на двучленных породах (озёрно-ледниковых и флювиогляциальных песках, близко подстилаемых суглинистой мореной). Так же широко распространены вторичные березовые и березово-осиновые леса. В пределах данного

почвенного округа значительно распространены суходольные луга с травостоем низкого качества и заливные луга в поймах рек, растительность которых разнообразна.

Сосновые леса в границах отвода трассы (с 258 км по 334 км) очень разнообразны и занимают больше половины площади всех угодий. В зависимости от почвенных условий, а также от рельефа и других причин они образуют несколько типов. Основные из них сосняк-зеленомошник, сосняк-долгомошник, сосняк-сфагновый.

В Тверской области большая часть трассы проходит по избыточно увлажненным и подтопленным участкам, на территории множество мелких рек, мелиоративных канав, временных водоемов, а также водоемов, появившихся в результате деятельности бобра. Как правило, такие участки заняты мелколиственным лесом из березы, ольхи черной и серой, реже осины, в подлеске растет рябина, черемуха обыкновенная, крушина ломкая, кустарники смородины, жимолости лесной, нескольких видов ивы и т.д. Травяной ярус состоит из многочисленных влаголюбивых видов (таволга, гравилат речной, осоки, камыш лесной, папоротники, хвощ лесной, сныть обыкновенная, др.)

Наличие заболоченных участков – отличительная черта проектируемой трассы. Низинные болота, составляющие большую часть существующих в пределах проектируемой автодороги заболоченных территорий, по составу растительности относятся к травяно-кустарниковым и лесным.

Встречаются процессы заболачивания с образованием болот. Протяженность болот от 30 м до 1 км. Мощность торфа изменяется от 0,2 до 6,7 м.

В болотах низинного типа торф, преимущественно, - топяной различной степени разложения и влажности, мощность варьирует от 0,2 м до 6,7 м. Остальные болота встреченные в процессе изысканий можно отнести к переходному типу с накоплением древесно-топяного торфа, так же различной степени разложения и влажности. Они как плоскодонные средняя глубина которых до 2,0 м, так и V-образные с наибольшей глубиной 8,4 м. Общая протяженность болот 11100 м. что составляет 14,3%.

Незаболоченная часть участка изысканий благоприятна для строительства автомобильной дороги, так как верхняя часть разреза (до 5 м) сложена в основном флювиогляциальными реже моренными грунтами с высокими физико-механическими характеристиками, которые являются отличным основанием для возведения земляного полотна.

Лесные низинные болота, также встречаемые в границах отвода, появляются при длительном застойном подтоплении леса, что приводит к угнетению деревьев хвойных пород, преобладанию в составе древостоя березы и ольхи, в подросте черемухи, рябины и крушины.

Болота верхового типа отличаются мощным развитием покрова из сфагнома. В таких биотопах из деревьев выживает только сосна обыкновенная, для них характерно наличие некоторых видов кустарничков - голубики, клюквы, багульника; для участков с открытой водой – сабельника

болотного, вахты трехлистной, др.

Переходные болота также встречаются в границах отвода, они характеризуются наличием растительности, свойственной и низинным и верховым болотам.

Открытые пространства – луга и сельскохозяйственные угодья занимают приблизительно 25% территории землеотвода.

Луговые сообщества в лесной зоне, как правило, вторичны (материковые луга) – появляются в результате деятельности человека (вырубки под сенокосы и пастбища, заброшенные пахотные земли, осушенные болота). Первичные луга возникли на месте разлива рек – пойменные луга.

На пути следования трассы пойменные луга встречены только рядом с достаточно крупными реками – Тверца, Цна и др. Они занимают небольшой процент площади всех лугов.

По причине достаточного увлажнения и высокого плодородия почв в пойменных лугах развивается мощная травянистая злаково-бобово-разнотравная растительность. В основном это многолетние растения, что связано с регулярным скашиванием, выжиганием весной и выпасом скота. В результате преимущество получают дерновинные злаки и корневищные многолетники – сложноцветные, бобовые, зонтичные.

### **Животный мир**

Трасса проектируемого участка км258-км334 ВСМ проходит по территории охотхозяйств Торжокского, Спировского и Вышневолоцкого районов Тверской области.

В качестве основных промысловых животных в Тверской области добываются лось, кабан, заяц беляк, заяц-русак, белка, лисица, енотовидная собака, бобр, куница, норка американская, ондатра, боровая и болотная дичь. Также выдаются лицензии на отстрел пятнистого и благородного оленей, косули, медведя, выдры, барсука, рыси, хоря лесного и горностая.

В ходе обследования коридора следования трассы выявлены подкормочные площадки для кабана, лося, других копытных, а также солонцы, обеспечивающие необходимые условия обитания охотничьих животных с целью поддержания их стабильной оптимальной численности.

Из непромысловых животных в полосе отвода были выявлены следы жизнедеятельности многочисленных грызунов, крота обыкновенного; отмечены гадюка обыкновенная, уж обыкновенный, ящерица живородящая, ящерица прыткая и веретеница ломкая (Красная книга Тверской области), обыкновенный тритон, жаба серая, лягушки бурые и зеленые.

Из птиц наиболее часто встречаемые – чайка черноголовая, ворона серая, сорока, дятел черный и обыкновенный, в лесу обычны зяблик, пеночка трещотка, другие мелкие певчие птицы, на лугах – жаворонок полевой, коростель, др. Наземные и летающие беспозвоночные животные различных классов также представлены в большом количестве на протяжении всей трассы.

### Гидрологическая характеристика района строительства

Водотоки, пересекаемые скоростной магистралью на территории Тверской области в гидрологическом отношении, в основном, не изучены. Только на р.Тверце имеются гидрологические посты. На остальных водных объектах гидрологические посты отсутствуют.

Наиболее крупными водотоками на данном участке являются реки Цна, Шлина, Тверца, поймы которых, как и более мелких рек часто заболочены.

Пересекаемые трассой водотоки, относятся, в основном, к бассейну верхней Волги. Часть водотоков в северо-западной части области, в гидрографическом отношении принадлежит к реки северо-запада (р.Волхов). В геоморфологическом отношении бассейны расположены на территории Верхневолжской низменности, небольшая часть рек на северо-западе области расположена на территории Шлино-Цнинской равнины.

Основным источником питания рек являются талые воды. Пик половодья приходится на 10-18 апреля (на Волге - 19-24 апреля). В эти дни на крупных реках подъем воды может достигать 10 м, а в средних - 2-4 м. Общая продолжительность половодья 2-3 недели на малых реках и до 4-6 недель на крупных реках. На дождевое питание приходится 15-20% от всего годового стока воды. Высота летнего паводка, если он случается, не превышает 0,5-2 м. Наиболее однородным, постоянным источником питания рек являются грунтовые воды (от 25 до 40% от общей годовой суммы). Самые низкие уровни воды в реках в период зимней межени. На летний и зимний сток в сумме приходится не более 15-20% годового стока, а за апрель-май реки уносят 30-60% своего годового стока. Осенние ледовые явления наблюдаются обычно в середине ноября, а в южных районах в начале декабря. Ледостав продолжается 125-145 дней. Толщина льда до 40-60 см, в суровые зимы до 90 см. В начале апреля - ледоход.

Характеристика основных пересекаемых проектируемой трассой водотоков представлена в соответствии с материалами инженерно-гидрологических изысканий, выполненными ОАО ГИПРОДОРНИИ:

Река Тверца (км.267+345) - левый приток Волги. Свое начало берет в Вышне-Волоцком водохранилище. Длина реки до проектируемой трассы – 50,5 км, площадь водосбора – 1104 км<sup>2</sup>. Залесенность водосбора составляет 45%.

Река Щегра, – пересекается трассой дважды:

на км.276+043 - протяженность реки до проектируемой трассы – 44,6 км, площадь водосбора – 325 км<sup>2</sup>, залесенность водосбора составляет 60%.

На км.284+650 – длина реки до проектируемой трассы – 12,9 км, площадь водосбора – 125 км<sup>2</sup>, залесенность водосбора - 63%.

Река Чамка (км.292+406) - длина реки до проектируемой трассы – 6,45 км, площадь водосбора – 17,5 км<sup>2</sup>, залесенность водосбора - 76%.

Река Садва (км.297+876) - длина реки до проектируемой трассы – 29,3 км, площадь водосбора – 126 км<sup>2</sup>, залесенность водосбора - 69%.

Река Черемница (км.305+317) - длина реки до проектируемой трассы – 15,6 км, площадь водосбора – 29,1 км<sup>2</sup>, залесенность водосбора - 60%.

Река Барановка (км.307+227) - длина реки до проектируемой трассы – 14,2 км, площадь водосбора – 50,8 км<sup>2</sup>, залесенность водосбора - 73%.

Река Цна (км.310+313) - длина реки до проектируемой трассы – 133 км, площадь водосбора – 1539 км<sup>2</sup>, залесенность водосбора составляет 78%.

Река Лонница (км.317+291) - длина реки до проектируемой трассы – 40,2 км, площадь водосбора – 238 км<sup>2</sup>, залесенность водосбора составляет 84%.

Река Крупица (км.319+480) - длина реки до проектируемой трассы – 29,4 км, площадь водосбора – 107 км<sup>2</sup>, залесенность водосбора - 76%.

Река Шлина (км325+6331) - длина реки до проектируемой трассы – 84 км, площадь водосбора – 1680 км<sup>2</sup>, залесенность водосбора - 67%.

Для водного режима водотоков характерно высокое весеннее половодье, формирующееся за счет таяния снегового покрова на водосборе и продолжительная низкая межень, прерываемая дождевыми паводками в летне-осенний период.

В пределах рассматриваемой территории отмечены такие опасные природные процессы, как заболачивание и затопление отдельных пониженных участков рельефа, а также долин рек и мелких ручьев; склоновая эрозия крутых бортов долин крупных рек, в виде размыва берегов временными потоками. Затопление участков происходит за счет поверхностных вод водотоков, высоких горизонтов подземных вод и выпадения атмосферных осадков.

### **Характеристика водной биоты**

Реки, озера и другие водоемы Тверской области характеризуются большим разнообразием растительных и животных организмов.

Основными формами зоопланктона являются коловратки и рачки. Зообентос представлен личинками мотыля, малопрытничковыми червями, моллюсками, ракообразными, пиявками и др. Ихтиофауна насчитывает до 30 видов рыб. Наиболее распространены плотва, укляя, густера, щука, окунь, ерш. Реже встречается лещ, судак, карась, линь, налим, ряпушка.

Основные промысловые виды - лещ, плотва, щука, окунь, язь, судак, налим, снеток, ряпушка. Промысел не ведется, распространено любительское рыболовство.

### **Современное состояние сети особо охраняемых природных территорий**

В соответствии с письмом МПР РФ от 25.05.2009 г. №12-47/6834 трасса проектируемой магистрали не затрагивает особо охраняемые природные территории федерального значения.

В то же время, на основании данных Департамента управления природными ресурсами и охраны окружающей среды Тверской области и по материалам «Обоснования инвестиций...» в районе коридора проектируемой

автомагистрали на участке км258-км334 находятся 15 ООПТ - 12 Государственных природных заказников регионального значения и 3 памятника природы, границы которых не утверждены согласно действующему законодательству.

Границы особо охраняемых природных территорий регионального значения в соответствии с постановлением Правительства РФ от 23.03.2008 г. №198 определяются схемами территориального планирования и согласуются высшими исполнительными органами государственной власти субъектов Российской Федерации.

Организации, охрана и использование особо охраняемых природных территорий областного и местного значения регулируется положениями (паспортами) по соответствующим ООПТ:

*Озеро Бельское и лесные массивы вокруг него* – государственный памятник природы регионального значения. Расположен в Вышневолоцком районе, в 24 км на С-З от г. Вышний Волочек, в 2 км на С-З от д. Коломно, в 0, 1 км на Ю-З от д. Белое.

ООПТ - место произрастания и обитания ценных, реликтовых, малочисленных, редких и исчезающих видов растений и животных.

*Лесные массивы на р.Шлина* – государственный памятник природы регионального значения. Расположен в Вышневолоцком районе. Категория памятника природы:

- лесной массив (участок леса), особо ценный по своим характеристикам (породный состав, продуктивность, генетические качества, строение насаждений) образцов выдающихся достижений лесохозяйственной науки и практики;

- природный объект, играющий важную роль в поддержании гидрологического режима.

Профиль остальных ООПТ – государственных природных заказников регионального значения:

- комплексный - предназначенный для сохранения и восстановления природных комплексов (природных ландшафтов);

- гидрологический (болотный) - предназначенный для сохранения и восстановления ценных водных объектов и экологических систем.

*Болото у дер.Коломно* - располагается в Вышневолоцком районе в 18 км к С-З от г. В. Волочек, к Ю-З от д. Коломно.

*Болото Борисовское, Шлинское* – располагается в Вышневолоцком районе в 19 км к З-СЗ от г. В. Волочек, к Ю от п. Борисовский.

*Лесные массивы в междуречье рек Шлина, Крупица, Лонница* – располагается в Вышневолоцком районе в 8 км к З от г. В. Волочек, в 1 км к З от пос. Красномайский.

*Болото Соколье* – располагается в Вышневолоцком районе в 15 км к Ю-В от г. В. Волочек, в 0,5 км к Ю-В от д. Колотово.

*Болото Колотовец* – располагается в Вышневолоцком районе в 10 км к З от г. В. Волочек, в 1,5 км к С-СЗ от д. Никифорково.

*Лесные массивы вдоль Вышневолоцкого водохранилища* – располагается

в Вышневолоцком районе в 12 км к Ю - ЮЗ от г. В. Волочек, в 2,5 км к С от д. Кузнечиха, в 2,5 км к Ю от д. Рвеница

- *Болото Федовоци-Заборовское Товское* – располагается в Вышневолоцком районе в 6 км к Ю от г. В. Волочек, в окрестностях дд. Теплое, Черная Грязь, Нива 1, в 3,5 км к С от д. Игнатиха.

*Болото Редушки* – располагается в Вышневолоцком районе в 16 км к Ю от г. В. Волочек, в 0,5 км к С от д. Широково.

*Водоохранный лесной массив вдоль р.Чамка* – располагается в Вышневолоцком районе в 17 км к Ю от г. В. Волочек, в 1 км к С от д. Иваново.

- *Болото Ивановское* – располагается в Вышневолоцком районе в 28 км к С-З от г. В. Волочек, в 1,5 км к Ю-З от д. Тубосс.

Эти охраняемые объекты будут испытывать антропогенное воздействие при строительстве скоростной дороги, а также при ее дальнейшей эксплуатации.

В соответствии с Федеральным Законом от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» в рамках проекта проведены охранные археологические исследования на участке землеотвода, отведенного под строительство 5 этапа проектируемой автодороги Москва – Санкт-Петербург на территории Торжокского, Спировского и Вышневолоцкого районов Тверской области (км 257,3- км 333,5). Маршрут разведки разбит на 8 участков

На участке 4 (ПК 283+300 – 290+700) - выявлен объект археологического наследия – селище Полицкое-2. Селище расположено в Вышневолоцком районе, в 0,43 км к юго-западу от юго-западной окраины д. Полицкое, в коридоре землеотвода участка проектируемой трассы автодороги (в непосредственной близости от ПК 283+700 – 283+800). Площадь памятника составляет около 2100 м<sup>2</sup>. Предлагаемая временная зона охраны подпрямоугольной формы размерами 110 (по линии З-В) x 87 (по линии С-Ю) м.

На остальных участках объектов археологического наследия не выявлено.

В непосредственной близости от коридора трассы (на расстоянии до 500 м от оси) в 2009 г. были выявлены:

- селище Тверецкий-4 (третья четверть I тыс. н.э., XIV-XV вв.). Расположено в 0,5 км к СЗ от ЮЗ окраины пос. Тверецкий Торжокского района, в 400 м к югу от оси проектируемой трассы. Расположено на левом коренном берегу р. Тверцы при падении в нее безымянного ручья (левый берег).

- курганный могильник Тверецкий-1 (третья четверть I тыс. н.э.). Расположен в 0,3 км к северо-западу от ЮЗ окраины пос. Тверецкий, справа от лесной дороги из поселка, в 300 м к ВЮВ от селища Тверецкий-4, в 500-600 м к Ю от оси проектируемой трассы. Могильник состоит из 7 курганов, вытянутых цепью с С-З на Ю-В, протяженностью 190-200 м.



- курганный могильник Кузнечиха-9 (вторая половина 1 тыс. н.э.). Расположен в 1,8-2 км к СВ от д. Кузнечиха, в 400-500 м к ВЮВ от курганного могильника Кузнечиха-8 (на ручье Ольховец), в 400-500 м к ЮЗ от оси трассы. Приурочен к правому берегу СВ рукава ручья Ольховец. Могильник вытянут с Ю-З на С-В примерно на 200 м. В группе 4 кургана.

При сооружении подъездных путей данные объекты археологического наследия могут быть повреждены, при производстве строительных работ необходим контроль со стороны органов охраны памятников.

### **Фоновое загрязнение атмосферного воздуха территории прохождения автомагистрали**

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе территории проектируемого строительства автомагистрали определены ГУ «ТЦГМС», согласно РД 52.04.186-89 - М.,1991г. и Методическим рекомендациям «Фоновые концентрации для городов и поселков, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферы» - С-П., 2009 г., без учета вклада проектируемого объекта.

Анализ данных указывает, что уровни фонового загрязнения атмосферного воздуха по всем загрязняющим веществам в Торжокском, Спировском и Вышневолоцком районах Тверской области в зоне проектируемого объекта не превышают требований санитарно-гигиенических норм для атмосферного воздуха населенных мест.

## **5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ**

### **Воздействие на атмосферный воздух**

#### ***Загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации проектируемой трассы***

Расчет массы выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта и их рассеивания в атмосфере произведен разработчиками на период ввода участка трассы км.258-км.334 в эксплуатацию - на 2014-2015 г. В расчете были приняты прогнозные значения по интенсивности транспортного потока, а также сделано допущение, что 100% автотранспортных средств данного транспортного потока относятся к экологическому классу Евро-0. Таким образом, полученные данные характеризуют гипотетический наихудший вариант эксплуатации трассы.

Расчет выполнен с помощью унифицированной программы «Магистраль-Город» (версия 2.3.3.41. 23.05.2003 г.) Программа реализована на основе Методики определения выбросов автотранспорта для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферы городов, входящей в перечень методик, введенных в действие Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации письмом № 12-46/709 от 25.01.2010 г.

Прогнозируемая степень загрязнения атмосферного воздуха от неорганизованных источников скоростной автомобильной дороги

определяется в первую очередь величиной пробеговых выбросов автотранспорта. Величина пробеговых выбросов учитывает зависимость эмиссии от следующих факторов:

- интенсивности движения;
- вида топлива (дизельное, бензин, газ);
- режима движения (регулируемый, нерегулируемый);
- скорости движения транспортного потока;
- состава транспортного потока (применительно к мощности двигателя).

Пробеговые выбросы вредных (загрязняющих) веществ автомобильной техникой, принятые для автотранспортных средств экологического класса Евро-0, приведены в материалах проекта в соответствии с Расчетной инструкцией (методикой) по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ автотранспортными средствами в атмосферный воздух (ОАО «НИИАТ», М, 2008). Инструкция входит в перечень методик, введенных в действие Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации письмом № 12-46/709 от 25.01.2010 г.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» (версия 3.0. 2003 г.), имеющей сертификат соответствия Госстандарта РФ. Все модификации УПРЗА Эколог версии 3 утверждены письмом от ГГО им. Воейкова. На программный комплекс оценки загрязнения воздушного бассейна «Эколог» Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) выдано Свидетельство №5 от 01.06.2007 года о том, что данный комплекс пригоден к использованию в органах и организациях Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Расчет проводился с учетом фоновых концентраций вредных веществ в атмосфере для прямоугольника размером 800x1000 м, включающего территорию проектируемого строительства - участок трассы протяженностью 1000 м. Расчетная сетка выбрана с шагом 100 м по оси ОХ и оси ОУ.

Зона влияния проектируемой скоростной автомобильной дороги по фактору химического загрязнения атмосферного воздуха определяются положением показателя 1 ПДК<sub>м.р.</sub> выбрасываемых загрязняющих веществ.

В соответствии с выполненным расчетом рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от проектируемого объекта, концентрации загрязняющих веществ, достигающие или превышающие показатель 1 ПДК<sub>м.р.</sub>, отсутствуют. Автомобильные выхлопы даже при качестве бензина на уровне Евро-0, не окажут негативного воздействия на близлежащие населенные пункты - Заболотье, Рыскино и Ильинское.

При эксплуатации автомагистрали существенное загрязнение приземного воздуха придорожной полосы будет происходить диоксидом азота и веществами группы суммации 6009. Зона сверхнормативного загрязнения (более 2 ПДК<sub>м.р.</sub>) будет находиться на расстоянии примерно 10 -

20 м от бровки дороги.

В соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий (ОНД-86)» (Л., Гидрометеиздат, 1987, п.8.2), для зон санитарной охраны курортов, мест размещения крупных санаториев и домов отдыха, зон отдыха городов, а также для других территорий с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха следует 1ПДК заменить на 0,8 ПДК.

Соответственно, на ООПТ зона влияния проектируемой скоростной автомобильной дороги по фактору химического загрязнения атмосферного воздуха определяются положением показателя 0,8 ПДК<sub>м.р.</sub> выбрасываемых загрязняющих веществ.

В соответствии с выполненным расчетом рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от проектируемых объектов, превышающие показатель 0,8 ПДК<sub>м.р.</sub> вещества находятся в пределах границ полотна трассы и не окажут негативного воздействия на близлежащие населенные пункты и ООПТ.

Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 26 ноября 2009 г. N 956 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 12 октября 2005 г. N 609», с 2012 г. будет осуществлен перевод всех автомобилей, выпускаемых в обращение на территории России, на экологический стандарт Евро-4. Соответственно, для расчета массы загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу при эксплуатации проектируемой автомобильной дороги на 2030 г., в расчете использовались значения пробеговых выбросов для различных групп автомобилей с двигателями стандарта Евро-4.

Границы санитарного разрыва по фактору химического загрязнения атмосферного воздуха предлагается установить совпадающими с границами полосы отвода проектируемой трассы и проектируемых развязок.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха также будут являться проектируемые на территориях дорожно-эксплуатационных комплексов автостоянки, площадки отдыха, автомойки, участки ТО и ТР, металлообрабатывающее и др. оборудование, участок подкраски, котельная.

В материалах проекта проведен детальный расчет по всем организованным (вытяжные вентиляционные системы) и неорганизованным (открытые площадки) источникам загрязнения.

В соответствии с выполненными расчетами, размеры санитарно-защитных зон по фактору химического загрязнения атмосферного воздуха предлагается установить в границах проектируемых дорожно-эксплуатационных комплексов.

### **Загрязнение атмосферного воздуха при строительстве проектируемой трассы**

При производстве строительных работ основную массу загрязняющих атмосферный воздух веществ составляют отработавшие газы дорожно-строительной техники и автотранспорта.

Загрязняющие вещества выделяются при производстве следующих строительных работ:

- работа и движение автотранспорта, дорожной и строительной техники;
- разработка котлованов и траншей;
- разгрузка, хранение и погрузка сыпучих материалов;
- сварочные работы.

Наиболее неблагоприятным периодом при проведении строительных работ, будет являться период устройства дорожной одежды - укладки асфальта, когда на строительной площадке будет находиться наибольшее количество работающей техники.

Максимально возможное количество одновременно работающих механизмов, являющихся источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух - 69 шт.:

- Автогудронатор - 1 шт.
- Асфальтоукладчики - 2 шт.
- Автомобили-самосвалы - 47 шт.
- Автомобили бортовые - 12 шт.
- Катки - 6 шт.
- Поливомоечные машины - 1 шт.

При работе указанных агрегатов в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества:

- диоксид азота;
- оксид азота;
- оксид углерода;
- сажа;
- диоксид серы;
- керосин.

Поступление загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно при движении техники и перемещения оборудования по территории стройплощадки. В связи с этим строительная площадка рассматривается как единый неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ.

Для моделирования загрязнения атмосферы в условиях проведения строительных работ принято, что длина участка работ - 500 м, ширина - 48 м.

При разработке грунтов в атмосферу происходит выброс пыли

Расчет максимально разовых и валовых выбросов пыли при выемке и погрузке изымаемого грунта из котлована выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов» (Новороссийск, 1989 г.) и «Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота» (М., 1993 г.).

Расчет массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе и движении автотранспорта, дорожной и строительной техники на

стройплощадке произведен при помощи программного средства «АТП-Эколог» версия 3.01.13 от 01.09.2008.

Результаты расчетов показывают, что при производстве строительных работ селитебные территории в зону сверхнормативного воздействия по уровню загрязнения воздуха не попадают, так как концентрации диоксида азота от участка работы строительной техники в 1-0,8 ПДК достигаются в пределах границ фронта работ.

Для предотвращения сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха в период строительства рекомендуется:

- строго соблюдать график использования строительной техники в соответствии с ПОС;
- максимально эффективно и в полном объеме использовать технику, работающую на электротяге.

Временная строительная площадка, в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.11200-03, не является нормируемым объектом, и санитарно-защитная зона для такого объекта не устанавливается.

### **Расчет шумовых характеристик проектируемой трассы**

Ближайшие к проектируемой трассе населенные пункты, в наибольшей степени подверженные шумовому воздействию: Ильинское – 180 м, Рыскино – 200 м, Заболотье – 270 м, Полицкое – 470 м, Железняк – 645 м, Тверецкий – 730 м, Никифорово – 790 м, Починок – 800 м, Зеленый – 930 м, Добрыни – 960 м.

Остальные населенные пункты удалены от трассы более, чем на 1000 м.

Исходным параметром для расчета эквивалентного уровня звука, создаваемого у нормируемых объектов потоком транспортных средств, является шумовая характеристика транспортного потока. Расчет шумовых характеристик транспортных потоков магистралей, оказывающих акустическое воздействие, выполнен в соответствии с расчетной перспективной интенсивностью движения транспорта на период реализации проектных предложений.

Данные на перспективу по интенсивности движения принимались в соответствии со «Схемой распределения транспортных потоков на скоростной автомобильной дороге Москва - С.Петербург км58-км684 на 2030 г. Шумовые характеристики транспортных потоков определялись в соответствии с пособием к МГСН 2.04-97 «Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций в жилых и общественных зданий»

Расчет эквивалентных уровней транспортного шума производился по программе «EXNOISE», имеющей сертификат соответствия Госстандарта России и одобренной ЦГСЭН в г. Москве.

Согласно алгоритму программы, уровень шума в каждой расчетной точке пространства определялся как энергетическая сумма уровней звука, обусловленных шумоизлучением всех участков транспортных магистралей в зависимости от:

- шумовой характеристики транспортного потока на каждом из

- рассматриваемых участков транспортной магистрали;
- затухания звука с расстоянием между расчетной точкой и источником шума;
- дифракции звука препятствиями с учетом частотных свойств звуковой волны;
- отражение звука от фасадов зданий, поверхностью земли и т.п. с учетом отражающей способности поверхностей.

В соответствии с данной методикой с учетом естественных шумозащитных преград (лесные массивы, рельеф местности) и шумозащитных сооружений получены расчетные значения эквивалентного уровня шума и расстояние достижения нормативного эквивалентного уровня шума для территорий, непосредственно прилегающих к фасадам жилых зданий.

Из выполненных расчетов следует, что *в период эксплуатации* автомобильной магистрали границы зоны сверхнормативного воздействия шума определяются его уровнем в ночное время. При отсутствии каких-либо естественных шумозащитных преград эквивалентный уровень шума снижается в ночное время до нормативного значения 45 дБА на расстоянии от 520 до 610 м от оси ближайшей полосы движения. В дневное время уровень шума достигает нормативных значений 55 дБА на расстоянии от 340 до 360 м. Таким образом, при выполнении нормативных требований по шуму ночью, днем они будут заведомо выполняться.

Таким образом, территория, непосредственно прилегающая к жилой застройке, при проведении строительных работ по всей рассматриваемой трассе автодороги в дневное время не попадает в зону сверхнормативного воздействия шума.

При эксплуатации автодороги размер зоны шумового дискомфорта без защитных мероприятий в районе прохождения трассы находится на расстоянии от 531 до 944 м от кромки дороги в дневное время и на расстоянии от 803 до 1396 м – в ночное время. шумовое воздействие автотрассы и в ночное время не выйдет за пределы 100 м придорожной полосы.

Санитарный разрыв от проектируемой скоростной автомобильной дороги по фактору шумового воздействия определяется зоной шумового дискомфорта. Согласно проведенным акустическим расчетам, зона шумового дискомфорта на прямых участках автодороги составляет 520 м от ближайшей полосы движения.

По результатам расчетов определены жилые застройки населенных пунктов, в которых уровень транспортного шума будет превышать требования санитарных норм – Заболотье, Рыскино, Ильинское и Полицкое.

Для обеспечения требования санитарных норм по уровню шума в этих населенных пунктах проектом предусматривается применение шумозащитных экранов.

Расчетные высоты шумозащитных экранов составляют 5-6 м.

Общая их протяженность - 3067 м. После применения шумозащитных

мероприятий санитарный разрыв по фактору шума будет находиться на расстоянии менее 100 м, следовательно, не окажет негативного воздействия на нормируемые территории населенных пунктов. Согласно расчетам, с учетом шумозащитных мероприятий уровень шума на селитебной территории снизится до 42- 44 дБа.

С целью выявления вклада шумового загрязнения для ДЭУ в проекте проведена оценка вклада этого источника в общую картину. Источниками шумового воздействия являются автомобили, хранящиеся и перемещающиеся по территории ДЭУ, дорожная техника, задействованная в технологических процессах

В соответствии с объектом-аналогом основным источником шума на территории дорожно-эксплуатационных участков является автотранспорт.

Территория ДЭУ по периметру имеет ограждение. Ограждение можно рассматривать как акустический шумозащитный экран с соответствующими геометрическими характеристиками.

Расчеты показывают, что вклад в шумовое загрязнение в придорожной полосе за счет эксплуатации ДЭП и ДЭУ сравнительно невелик – эквивалентный уровень шума на границе территории указанных предприятий меньше нормируемого.

Оценка шумового воздействия *при строительстве* выполнена, исходя из того, что в ночное время около жилых территорий любые виды шумных работ будут запрещены.

При расчете шумового воздействия строительной техники на окружающую среду, учитываются наиболее шумные механизмы и максимально возможное количество техники работающей одновременно.

Согласно проекта организации строительства (ПОС), выделяются 3 этапа строительства, на которых будет применено максимальное количество шумоактивной техники.

Расчеты показывают, что суммарная шумовая характеристика эквивалентного уровня шума (на стандартном расстоянии 7.5 м) составит 89-92 дБА.

Нормативные требования по эквивалентным (55 дБА) и максимальным (70 дБА) уровням шума для дневных условий (в ночное время работы не проводятся) соблюдаются в тех случаях, когда жилая застройка находится на расстоянии более 150 м от строительной площадки. Следовательно, шумовое воздействие от строительной техники не окажет сверхнормативного воздействия на жилые территории.

Шумозащитные мероприятия на период строительства – весьма ограничены. Для гарантированного снижения воздействия шума при производстве строительных работ необходимо предусмотреть следующее:

- использование строительной техники (экскаваторы, компрессор и др.) и грузового автотранспорта с высоким уровнем шума только в период с 8<sup>00</sup> до 21<sup>00</sup> ч.
- в дневное время необходимо оптимально распределить рабочее время, позволяющее минимизировать работу шумных механизмов.

- для снижения общего шумоизлучения, следует предусмотреть ограждение компрессора шумозащитными экранами высотой 2,5 м, выполненных из деревянных щитов и обитых минераловатными плитами, что значительно улучшает шумовой режим территории в этот период.
- при необходимости, в случае превышения допустимого уровня звука, для звукоизоляции двигателей дорожных машин целесообразно применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п. (за счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5 дБА).

### **Оценка воздействия на геологическую среду**

Сооружение автомагистрали начинается с расчистки и подготовки полосы отвода, что сопряжено с планировкой территории, созданием на отдельных протяженных участках искусственных форм рельефа в соответствии с заданным профилем дороги.

Земляное полотно – важный элемент дорожной конструкции, оказывающий максимальное воздействие на геологическую среду. С ним связано перемещение значительных масс пород и грунтов, созданием выемок и отвалов вынутого грунта. Земляное полотно, выполняя роль дамбы, часто обуславливает осушение территории по одну сторону дороги и заболачивание ее по другую, вплоть до образования открытого водного зеркала.

В пределах землеотвода трассы Москва - Санкт-Петербург возможно проявление следующих процессов: эрозия (плоскостная и линейная), оврагообразование, склоновые процессы (оползни), карстово-суффозионные и просадочные процессы.

#### *Организация строительных площадок*

Для расположения базовых городков (вахтовых поселков) подготавливаются 2 площадки площадью до 2400 м<sup>2</sup>. Строительные площадки устраиваются в полосе отвода дороги, на территориях транспортных развязок, площадок отдыха, комплексов ДЭУ, ДЭП или на отсыпанном земляном полотне при строительстве путепроводов над трассой.

Территория под строительные площадки отсыпается песчаным грунтом с обеспечением водоотвода.

Растительный грунт складировается в полосе отвода или вывозится в места складирования, и используется для укрепления откосов и рекультивации площадей после строительства. На строительных площадках предусматриваются места для складирования строительного мусора, который подлежит утилизации и вывозится по договорам с утилизирующими организациями на свалки.

По окончании строительных работ территория строительных



площадок подлежит рекультивации.

Заправка машин и механизмов горюче-смазочными материалами осуществляется на городских заправочных станциях или автозаправщиком на строительных площадках на местах проведения работ.

### **Отчуждение земель на строительство скоростной автомагистрали**

Потребность *в постоянных* земельных ресурсах для строительства и эксплуатации проектируемого объекта (га):

- в Торжокском районе - 48,2872 (по землям сельскохозяйственного назначения - 34,8604, по землям промышленности и иного специального назначения - 0,5259, по землям лесного фонда - 14,18);
- в Спировском районе - 58,0899 (земли сельскохозяйственного назначения - 44,7108, земли промышленности и иного специального назначения - 1,1391, земли лесного фонда - 12,24);
- в Вышневолоцком районе – 446,9329 (земли населенных пунктов - 1,7990, земли сельскохозяйственного назначения - 83,6174, земли промышленности и иного специального назначения - 5,8906, земли лесного фонда - 339,5964).

Потребность *во временных* земельных ресурсах для строительства и эксплуатации проектируемого объекта (кв. м):

- на территории Торжокского муниципального района – 193565 (по землям сельскохозяйственного назначения - 179325, по землям промышленности и иного специального назначения – 9110, по землям лесного фонда - 5130);
- на территории Спировского муниципального района - 56547,31 (по землям сельскохозяйственного назначения - 44767,34, по землям промышленности и иного специального назначения - 7803,87, по землям лесного фонда - 3976,1);
- на территории Вышневолоцкого муниципального района - 478017,96 (по землям населенных пунктов - 3538,74, по землям сельскохозяйственного назначения - 64811,94, по землям промышленности и иного специального назначения - 7173,28, по землям лесного фонда – 402494).

Выбор лесных участков для строительства дороги осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.01.2006 г. № 48 «О составе и порядке подготовки документации о переводе земель лесного фонда в земли иных (других) категорий».

### **Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова**

Механические нарушения почвенного покрова приведут к нарушению морфологического строения почв, а, следовательно, и к трансформации физико-химических, биохимических, водно-физических свойств почв.

На вырубках в полосе землеотвода при неглубоком уровне грунтовых вод в благоприятствующих для этого геоморфологических условиях активизируются процессы заболачивания по причине исчезновения фактора биологической транспирации лесного фитоценоза.

Нарушение и сведение растительного покрова в полосе отвода, снятие плодородного почвенного слоя, изменение рельефа при строительстве (подрезка склонов, разработка выемок, планировка местности и др.), влияние сопутствующих геологических процессов (оползни, обвалы, карст и суффозия, солифлюкция и т.д.), а также перераспределение и концентрация снежного покрова и трансформация стока вызывают активизацию процессов плоскостной и линейной эрозии почв и грунтов.

Воздействие проезжающего по автомагистрали автотранспорта и строительной техники на почвенный и растительный покров в период строительства и эксплуатации трассы будет сопровождаться химическим загрязнением в результате выброса выхлопных газов и возможных протечек горюче-смазочных материалов.

Перед началом строительных работ с земель изымаемых, согласно землеотводу, в постоянное и временное пользование проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы. Снятию подлежит плодородный слой почвы, обладающий благоприятными для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами и отвечающий требованиям ГОСТ.

Согласно проведенных ООО АСК КПО Жилтрансстрой в 2009 г. инженерно-экологических изысканий на участке 5 этапа, которые включали в себя маршрутные наблюдения с описанием территории разработки проектных предложений, а также отбор проб почв и грунтов для санитарно-химических исследований с определением мощности плодородного слоя, участок, отведенный под строительство, в основном, проходит по землям, занятым лесами (сосновыми, еловыми, смешанными, мелколиственными).

В ходе проведения натурных исследований установлено, что на данной территории почвы представлены:

- дерново-сильно-подзолистыми, подзолистыми, подзолами - 44%;
- дерново-средне-подзолистыми - 32%;
- дерново-подзолисто-глеевыми, дерново-глеевыми, болотно-подзолистыми - 14,1%;
- дерново-глеевыми - 5%;
- торфяно-подзолисто-глеевыми, торфяными - 4,3%;
- агродерново-подзолистыми - 0,6%.

Мощность плодородного слоя составляет от 5 до 18 см. На участках занятых лесами средняя мощность плодородного слоя - около 10 см.

В соответствии ГОСТ 17.4.3.02-85 (СТ СЭВ 4471-84) «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» пункт 1.5, на участках, занятых лесом, плодородный слой почвы мощностью менее 10 см не снимается.

На остальной территории площадью 120 га, что составляет 21,7 % всей территории, снимаемый при строительстве автомагистрали плодородный слой почвы в объеме ~240,0 тыс. м<sup>3</sup> складывается во временные отвалы на специально оборудованных площадках и после окончания строительства будет использован для рекультивации.

Согласно ПОС, грунт от выемок и выторфовки, непригодный для устройства насыпей, вывозится в места, согласованные администрациями районов.

Вывоз непригодного для строительства грунта предполагается в кавальеры расположенные:

- 279 км - вблизи деревни Ильинское, Кнященского с.п.;
- 283 км - вблизи деревни Сухохлебово, Кнященского с.п.;
- 310-311 км - вблизи деревни Никифорково, Лужниковского с.п.;
- 332 км - вблизи деревни Курское, Коломенского с.п.

Для предотвращения негативного воздействия строительства на состояние почвенного покрова ПОС предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- хранение горюче-смазочных материалов в закрытой таре, исключающей их протекание;
- места разогрева и приготовления пленкообразующих веществ (битумных эмульсий) располагаются не ближе 50 м от лесных и кустарниковых массивов;
- перевозка пылящих материалов (цемент, известь и др.) в специальных машинах – цементовозах, автобетономешалках.

По окончании строительных работ благоустройству подлежит территория строительных площадок. Технический этап благоустройства производится силами дорожно-строительных организаций. Проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- планировка территории, рыхление почвенно-растительного слоя для обеспечения водно-теплового режима, надвижка растительного грунта с разравниванием;
- размещение временных подъездов и зон работы в пределах временной полосы отвода,
- временные подъездные дороги прокладываются с использованием существующих местных проездов;
- строительная техника и механизмы хранятся на специальных площадках за пределами водоохраной зоны;
- для исключения проливов топлива заправка средств малой механизации во всех случаях должна производиться только с помощью шлангов, имеющих затворы у впускного отверстия;
- выгрузка асфальтобетонных смесей производится в приемные бункера асфальтоукладчиков или специальные расходные емкости или на подготовленное основание;
- оборудование пунктов мойки колес автотранспорта.

В целях предупреждения эрозии очищенных от дернового покрова грунтовых поверхностей при строительных работах и выноса смытых частиц в водоемы до начала возведения насыпей, разработки выемок и притрассовых резервов в проекте организации строительства автомагистрали предусмотрен строительный водоотвод.

Для предотвращения водной и ветровой эрозии (дефляции) склонов проектом предусмотрено задернение поверхностей и высадка деревьев и кустарников.

В Вышневолоцком районе под переустройство попадает часть системы лесной мелиорации. При пересечении проектируемой трассой открытых каналов мелиорации для сохранения работы всей системы, на месте каналов под земляным полотном дороги предусматривается устройство водопропускных труб.

Для исключения опасности подтопления поверхностными и грунтовыми водами и заболачивания примыкающих к дороге земель, в проекте предусмотрены водоотводные сооружения, гарантирующие сохранение водно-воздушного режима почв.

### **Рекультивация временно занимаемых земель**

В соответствии с «Инструкцией по охране природной среды при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог», ВСН 8-89, а также «Основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы», приказ № 525/67 от 22.12.95, все продуктивные земли, занимаемые во временное пользование, по окончании строительства приводятся в состояние, пригодное для сельскохозяйственных работ.

Проектом предусмотрено восстановление земель, занятых полосой для движения механизмов, кавальером растительного грунта, месторождением грунта, площадок для складирования грунта и строительных материалов.

Рекультивация земель намечена в 2 этапа:

1-й этап - технический, производимый силами дорожно-строительных организаций, включает подготовку территорий для последующего целевого использования;

2-й этап - биологический, производимый организациями, в чье ведение передаются рекультивируемые земли, включает мероприятия по восстановлению их плодородия, осуществляемые после технической рекультивации.

Мероприятия по рекультивации земель по проектируемой дороге, на стройплощадке и временных проездах включают в себя следующие виды работ:

- снятие почвенно-растительного грунта и его складирование;
- планировка прилегающей территории;
- уборку строительного мусора после завершения строительных работ с последующей планировкой территории, восстановлением почвенно-

растительного грунта, засев трав;

- покрытие поверхности потенциально плодородными и (или) плодородными слоями почвы;
- противоэрозионная организация территории.

*Технический этап рекультивации.*

Растительный грунт, снятый при устройстве автомобильной дороги, находится в недостаточном количестве для рекультивации, в связи с чем растительный грунт необходимо привезти дополнительно.

Рекультивация земель, занятых полосой для движения механизмов, кавальером растительного грунта, месторождением грунта, площадок для складирования грунта и строительных материалов, включает комплекс работ, в том числе:

- планировка территории; трехкратное снегозадержание;
- дискование в 3 следа;
- рыхление подпочвенного слоя на глубину 0,3 м для обеспечения водно-теплового режима;
- надвижка растительного грунта с разравниванием.

Рекультивация временных подъездных дорог предусматривает разборку земляного полотна и дорожной одежды.

Работы по снятию и восстановлению плодородного слоя почвы необходимо выполнять только в теплый период года.

После выполнения технического этапа рекультивации поверхности участков составляют предельный угол уклона для пашни 10°, создание лесных насаждений не требуется.

*Биологический этап рекультивации.*

Целью биологического этапа рекультивации земель является восстановление плодородия, биологической активности, структуры, водно-воздушного режима и накопление органических веществ и азота в возвращенном на объект строительства плодородном слое почвы в увязке с типом сельхозугодий на которых размещаются строительные площадки.

В период биологического этапа рекультивации под пашню продолжительностью 3 года необходимо предусмотреть посев многолетних трав.

*Мероприятия по снижению содержания солей и хлоридов придорожных территорий.*

В период эксплуатации автомагистрали значительно уменьшить содержание хлоридов в почве придорожной части автомагистрали позволяет фрикционный метод. Соль добавляют в песок или другие фрикционные материалы. Используют твердые соли: поваренную, соль сильвинитовых отвалов, хлористый кальций, бишофит, ХГФ. Из жидких хлоридов пригодны высококонцентрированные растворы (насыщенные или близкие к насыщению) хлоридов натрия, кальция и магния.

Важным инструментом улучшения экологической ситуации может стать применение экологических противогололедных средств, таких как ХКФ или ЭКС одномерных (чешуированные и гранулированные)

противогололедных смесей. Более высокая стоимость таких противогололедных материалов окупается меньшей плотностью и высокой точностью удельного распределения и большей скоростью растворения.

### **Воздействие на водную среду**

Трасса проектируемой автомобильной дороги на участке км.257,3-333,5 в Тверской области пересекает следующие водные объекты и болота: ручей Каменка (приток р.Тверца), р. Киев (приток р.Михаленка), р.Тверца, ручей Черный, р. Шегра (Шегринка), болото Кронштадское, ручей Чамка, болото Федовоши-Заборовское Товское, болото Редушки, р. Садва, ручей Холостой, р. Черемница, р. Барановка, р. Цна, болото Кнурское, болото Колтовец, болото Суколье, р. Лонница, р. Крупица, озеро Крупицкое, р. Шлина, болото Козлово.

При пересечении проектируемой трассой водных преград, автомобильных железных дорог предусматривается устройство мостов и путепроводов. Всего на рассматриваемом участке предусмотрено строительство 14 мостов и 45 путепроводов

#### Подземные воды

При производстве строительно-монтажных работ основное возможное воздействие на подземные воды связано с сооружением земляного полотна. Это вызывает изменение и перераспределение поверхностного и в меньшей степени подземного стока, условий увлажнения грунтовой толщи на прилегающей к дороге территории.

Заглубление фундаментов под уровень грунтовых вод, укладка водопропускных труб, строительство мостовых опор и т.д. уменьшает площадь поперечного сечения потока грунтовых вод, что вызывает подъем их уровня (барражный эффект).

Строительство на заболоченных участках и болотах без выторфовывания также приводит к подъему уровня грунтовых вод.

Применение противогололедных солей на дорогах сильно и негативно сказывается на качестве грунтовых вод, что хорошо заметно в колодезной воде в придорожных деревьях и на условиях произрастания растений вдоль улиц и дорог.

Водопотребление - использование водных ресурсов в хозяйственной деятельности в период проведения работ

Временное внутриплощадочное водоснабжение рассчитано на удовлетворение хозяйственно-бытовых, производственных и противопожарных потребностей.

Хозяйственно-бытовые нужды складываются из потребления воды рабочими и администрацией.

В соответствии с проектом организации строительства, в бытовых городках строителей устанавливаются:

- умывальные в бытовых помещениях;
- душевые.

Также в период проведения строительных работ для нужд строителей

проектом предусмотрена установка биотуалетов. Обслуживание биотуалетов производится специализированной организацией по договору.

Обеспечение бытовых городков и стройплощадок питьевой водой предусматривается с использованием покупной бутилированной питьевой воды, в емкостях по 20 литров, с использованием одноразовых стаканов.

В бытовых городках и на стройплощадках размещаются также теплоизолированные резервуары с электронасосами, для хранения воды, предназначенной для пожаротушения. Использование этой воды для других нужд запрещается.

Все временные бытовые и производственные помещения должны быть оборудованы автоматическими системами пожарной сигнализации, автоматическими системами пожаротушения, с использованием порошковых и пенных огнетушителей.

Питание строителей предполагается осуществлять в столовых-раздаточных, располагаемых в зданиях контейнерного типа на территориях временных бытовых городков строителей.

Производственные нужды складываются из расходов воды на использование воды при замешивании растворов и бетона.

Вода, используемая для производственных нужд, относится к безвозвратным потерям.

В местах въездов/выездов автотранспорта с территории стройплощадок на дороги общего пользования предусматривается установка моек колес и кузовов автомобилей с оборотной системой водоснабжения и очистным сооружением.

Разделом ПОС предусматривается мобильная многоуровневая установка для мойки колёс (код ОКП 179801) с установкой оборотного водоснабжения мойки колес грузового автотранспорта «Мойдодыр-К».

Комплект «Мойдодыр-К» предназначен для использования на строительных площадках для мойки колес автотранспортных средств, выезжающих на трассу и обеспечивающих очистку воды для повторного использования. Оборудование сертифицировано.

Концентрация загрязнений в очищенной воде составит: по взвешенным веществам-20 мг/л; по нефтепродуктам-10 мг/л.

Загрязнения в виде взвешенных веществ поступают в шламосборный колодец, нефтепродукты - в специальную емкость. Утилизация загрязнений производится ЗАО «Мойдодыр» или ГП «Промотходы».

Общая площадь всех стройплощадок возведения, как самой автодороги, так и проектируемых искусственных сооружений (мосты и путепроводы), составит 36,95 га.

#### Поверхностный сток

Наиболее существенное воздействие на водотоки и водоемы будет оказываться при строительстве мостов в их местах пересечения с проектируемой автомагистралью.

На стадии эксплуатации автомагистрали, при условии своевременного

проведения природоохранных мероприятий, исключающих развитие эрозионных процессов и подтопления, основным воздействием на водотоки и водоемы является возможное попадание в воду загрязненных стоков с проезжей части дороги, в особенности, в районе мостовых переходов.

Участок проектируемой автодороги пересекает водные объекты, являющиеся поверхностными источниками питьевого водоснабжения и рыбохозяйственными водоемами первой и второй категории, а также болота и долины рек.

В соответствии с СП 2.1.4.1075-01 "Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения г. Москвы" (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 11 октября 2001 г.), некоторые из пересекаемых рек относятся к Волжскому источнику Московского городского водопровода, для которых устанавливаются зоны санитарной охраны (ЗСО).

На пересечении с водотоками и их притоками первого порядка, относящихся к Волжскому источнику, автодорога пересекает второй и третий пояса (пояса ограничений) ЗСО поверхностных водоисточников г.Москвы. Основными водотоками по Волжскому источнику являются: р. Волга, р. Тверца, р.Лама, р. Шоша.

Мест водозабора, водозаборных, водопроводных и гидротехнических сооружений в зоне воздействия проектируемого участка автодороги не отмечается.

Согласно письму Федеральной службы Ростехнадзора №07-18/709 от 16.07.2009г., в районе прохождения рассматриваемого участка автодороги нет свалок, а по данным Управления ветеринарии Тверской области №01-09/194 от 12.03.2010г. в районе прохождения данного участка автодороги отсутствуют сибиреязвенные скотомогильники.

Других санитарно-эпидемиологических ограничений на участке автодороги, пролегающем по территории Торжокского, Спировского и Вышневолоцкого районов, нет.

#### Водоотведение.

Прогноз степени загрязнения поверхностного стока основывается на балансовых расчетах объемов стока и содержания в нем основных загрязнителей.

Расчет общего объема сточных вод производится в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты (ФГУП «НИИВОДГЕО», М., 2006) и «Временной инструкцией по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод» (СН 496-77).

Нормативное количество осадков принято по СНиП 23.01.01-99\* «Строительная климатология».

На участке км.257,300-км.333,500 годовое количество дождевых и талых вод, направляемых на очистку с асфальтобетонного покрытия



мостовых переходов и подходов к ним в пределах водоохраных зон, с учетом площади откосов дорожного полотна и территории, непосредственно прилегающей к кюветам составит: дождевых вод -  $W_d=184195,6 \text{ м}^3/\text{год} = 1219,84 \text{ м}^3/\text{сут.}$ , талых вод -  $W_t=73251,54 \text{ м}^3/\text{год} = 342,3 \text{ м}^3/\text{сут.}$ , поливо-моечных вод -  $W_m=78637,5 \text{ м}^3/\text{год}$ . Всего расчетный годовой объем сточных вод составит  $336084,64 \text{ м}^3$ .

Для обеспечения водоотвода и предотвращения заболачивания территории при пересечении проектируемой трассы с ручьями, мелиоративными канавами и в пониженных местах предусматривается устройство водопропускных труб.

На величину и режим поверхностного стока и опосредованно подземного большое влияние оказывает сведение растительного покрова в полосе отвода, перераспределение и концентрация снежного покрова.

Согласно «Рекомендациям по учету требований по охране окружающей среды при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов» (согласованы МПР РФ 19.06.1995 г. №03-19/АА), сброс дождевых или талых вод за пределами водоохраных зон и населенных пунктов должен производиться кюветами, лотками, по откосам на рельеф без дополнительной очистки со скоростями меньше размывающих для грунтов в месте выпуска воды.

Отведение стока с дорожного покрытия осуществляется за счет поперечного и продольного уклона дороги. В необходимых случаях предусматривается устройство водоотводных сооружений с поверхности проезжей части: водосбросов на обочинах, телескопических лотков в откосах и гасителей у подошвы земляного полотна. Для отвода воды с поверхности разделительных полос устраиваются дождеприемные колодцы с поперечными выпусками из труб.

В соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты (ФГУП «НИИ ВОДГЕО», М., 2006) и «Временной инструкцией по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод» (СН 496-77), расчетный баланс покрытий территорий проектируемых строительных площадок представляется в следующем виде: грунт – 60%; покрытия из ж/б плит – 33%; кровля временных зданий и сооружений – 7%.

Согласно расчетам, количественные и качественные балансы затрагиваемой строительными работами территории водосбора претерпят незначительные изменения, но изменения концентраций основных загрязнителей будут временными и находятся в пределах сезонных колебаний.

Водоотвод атмосферных сточных вод с территории строительства предусмотрен по специальным открытым лоткам с дальнейшим сбросом на рельеф в противоположную сторону от водоохраных зон (при возведении мостов).

Для организации водоотвода в притрассовой полосе вдоль подошвы земляного полотна в необходимых случаях предусматривается устройство

водоотводных канав. В зависимости от расходов воды и продольных уклонов применяются следующие типы укрепления водоотводных канав и устройство быстротоков:

- засев трав по плодородному слою;
- щебневание дна;
- укрепление монолитным бетоном по слою щебня;
- быстротоки из сборных ж.б. телескопических блоков.

С целью предотвращения изменения условий поверхностного стока основными проектными решениями, помимо строительства мостовых переходов через реки, предусматривается устройство водопропускных труб в полотне дороги на пересечениях ручьев, логов и временных водотоков в понижениях рельефа.

Расчетный годовой объем сточных вод состоит из дождевого, поливочного и талого стоков.

#### Очистка поверхностного стока

Для очистки поверхностного стока с полотна проектируемой автомагистрали проектом предусматривается строительство очистных сооружений закрытого типа. Годовой объем поверхностных вод, поступающих на очистку, составляет 70% от общего объема сточных вод.

Качественный состав сточных вод на входе в очистные сооружения по взвешенным веществам - 1000 мг/л, по нефтепродуктам - 20 мг/л.

Требования к качественному составу очищенных сточных вод, сбрасываемых в водоемы рыбохозяйственного значения (на выходе из очистных сооружений): нефтепродукты - 0,05 мг/л, взвешенные вещества - 10,0 мг/л.

Учитывая рыбохозяйственное значение водных объектов, пересекаемых автотрассой, а также требования СП 2.1.4.1075-01 "Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения г. Москвы" и СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения", степень очистки сточных вод на проектируемых очистных сооружениях дождевой канализации должна удовлетворять требованиям приема водостока для сброса в водоемы рыбохозяйственного водопользования или сброса на рельеф.

В местах пересечения проектируемого участка автодороги с водотоками проектными предложениями предусмотрена установка локальных очистных сооружений (ЛОС) с блоками доочистки. В качестве ЛОС в проекте приняты установки марки «Роса-Л» - 1 шт. и «ЛАБКО» (Wavin Labko NS) - 37 шт. различной производительности: на 3л/с - 6 шт. оч. сооружений; на 6 л/с - 12 шт; на 10 л/с - 13 шт; на 15 л/с - 3шт; на 20л/с - 1 шт; на 40л/с - 2шт.

В материалах проекта представлены санитарно-эпидемиологические заключения на ЛОС, а также протоколы лабораторных исследований работы аналогичных сооружений и схемы отвода воды из очистных сооружений.

Согласно расчетам, всего от очистных сооружений будет образовываться 2690,087 т/год осадка, 6,776 т/год - нефтепродуктов.

В соответствии с проектными решениями, сброс непосредственно в водные объекты, не предусматривается, очищенные стоки сбрасываются на рельеф за пределами водоохранных зон, т.е. в третьем поясе ЗСО поверхностных водоисточников, который включает территорию водосбора источника водоснабжения.

Водоохранные мероприятия при проектировании мостов и водопропускных труб:

При строительстве мостов предусматривается выполнение следующих мероприятий, обеспечивающих минимизацию кратковременного воздействия на окружающую среду на всех этапах работ, начиная с подготовительного периода до окончания:

- согласование с местными органами рыбоохраны сроков проведения работ на водоеме;
- приготовление бетона в автобетономешалках и подача его по трубам к месту укладки, что исключает попадание цементного раствора в грунт и в воду;
- сбор отработанных горюче-смазочных материалов в специально закрытые емкости, исключающие попадание ГСМ в грунт и в воду;
- уборка строительного мусора и вывоз его по мере накопления в специально отведенные местными властями отвалы;
- назначение отверстий мостов, исключающих подпор воды перед сооружениями и негативные изменения гидравлического режима ниже их;
- проектирование водопропускных труб на ручьях, логах и в понижениях рельефа с безнапорным режимом пропуска паводковых вод, исключающим застой воды перед сооружениями;
- укрепление подтопляемых откосов насыпей бетонными плитами для исключения возможности их размыва;
- укрепление откосов насыпей засевом трав, дерновым рулонным материалом (геокаркасами с заполнением щебнем по слою «дорнита» на высоких насыпях), предотвращающее вынос грунта земляного полотна на прилегающую территорию атмосферными осадками.
- применение на всех видах работ технически исправных машин и механизмов, исключающих попадание ГСМ в грунт и в воду;
- передвижение машин; и механизмов только по временным проездам, имеющим покрытие из ж/б плит, исключающее повреждение растительного грунта колесами и гусеницами;
- после окончания работ производится расчистка русла реки;
- по окончании работ, земли, попавшие под временные здания и сооружения, машины и механизмы, благоустраиваются.

При строительстве мостов по однопролетной схеме на малых реках и

ручьях (а также, когда береговые конуса и промежуточные опоры не затрагивают русел рек и затапливаемой части поймы) прямое негативное воздействие на гидроэкологические условия водотоков, при соблюдении выше перечисленных требований, отсутствует.

При строительстве мостов с устройством промежуточных опор в русле рек или на пойме работы по их строительству проводятся в котлованах под защитой металлического шпунтового ограждения. Грунт из котлованов вывозится за пределы водоохранной зоны.

Природоохранные мероприятия в части охраны поверхностных вод от загрязнения при строительстве переходов через реки и малые водотоки сводятся к минимизации площадей временного отчуждения территории берега, прибрежной полосы водоохранной зоны и акватории при строительных работах, а также предотвращению поступления загрязняющих веществ в речные воды при соблюдении правил рыбоохраны, санитарных и экологических норм.

### **Воздействие на водные биоресурсы**

При строительстве мостов интенсивное воздействие на водные биоресурсы окажет распространение взмученных грунтов, затрагивающее практически все звенья пищевой цепи рыб, включая бентосные и планктонные организмы.

Попадание осадочных пород и других материалов в реки и другие водные объекты при строительстве дороги практически неизбежно. Высокая концентрация взвешенных осадков снижает продуктивность водных организмов и вызывает исчезновение наименее устойчивых видов из местообитаний в зоне воздействия сооружаемых мостовых переходов.

Поскольку на некоторых водных объектах Тверской области работы будут проводиться в русле реки ниже уреза воды, а в ряде случаев, мостовые опоры будут установлены в русловой и пойменных частях рек, как в ходе проведения строительных работ, так и в период эксплуатации проектируемой автодороги будет нанесен определенный ущерб водным биоресурсам. Главным образом, в результате отторжения русла, дна и прибрежных участков некоторых водных объектов, а также в связи с ухудшением условий обитания и нагула рыб в результате снижения интенсивности фотосинтеза и возникновения зоны – шлейфа повышенной мутности.

Воздействию в различной степени будут подвержены: руч. Чёрный (в двух местах на развязке с М-10), руч. Каменка, руч. б/н (258,033), руч. б/н (258,097), руч. б/н (259,975), р. Тверца, руч. Чёрный (269,435), р. Шегра (274,560), руч. б/н (280,490), р. Шегра (283,280), р. Чамка, р. Чёрная, р. Садва, руч. Холостой, р. Черемница, р. Барановка, руч. Берёзовский, р. Цна, р. Лонница, р. Крупица, р. Шлина.

Суммарная площадь повреждения дна и русла каждого водоема рассчитывалась с использованием проектных материалов. Рассчитаны постоянные и временные площади повреждения русла и поймы, а также площади и объемы потоков повышенной мутности, вызванных проведением

строительных работ.

Основное негативное воздействие намечаемые работы окажут на кормовую базу рыб в результате гибели кормовых организмов, являющихся пищей молоди и взрослых рыб. Гибель кормовых организмов приведет к снижению рыбопродуктивности участков водных объектов, которые попадают в зону производства работ при строительстве мостов и прокладке водопропускных труб. Также негативно повлияют строительные работы и на пойму водотоков.

Традиционная технология проведения берегоукрепительных работ связана с неизбежными нарушениями пойменных береговых участков и русловой части затрагиваемых водоемов.

Работа строительной техники и механизмов на пойменных и русловых участках рыбохозяйственных водоемов оказывает отрицательное воздействие на сложившуюся экологическую систему в результате механического разрушения продуктивного слоя дна в створе производства работ, а также участков поймы, имеющей для ихтиофауны воспроизводственное значение. Как правило, происходит засорение и загрязнение территории остатками горюче-смазочных и строительных материалов.

Негативное воздействие строительных работ на водотоках проявляются сразу же и продолжаются до 3-5 лет после их завершения.

Взвешенные минеральные частицы, попадающие в водотоки при перепланировке береговой линии, при работе строительной техники в руслах и на берегах рек, ухудшают качество воды, оказывают негативное влияние на динамику численности популяции различных гидробионтов, их трофические взаимоотношения.

Повышение мутности воды в водотоках оказывает отрицательное воздействие, в первую очередь, на фито- зоопланктон. При оседании минеральных частиц обширная зона вдоль берегов покрывается осадком. В результате этого разрушаются сложившиеся биотопы, нарушается цикличность размножения зоопланктона, наблюдается гибель яиц и организмов на личиночной стадии развития.

Косвенное влияние повышенной мутности проявляется в уменьшении прозрачности воды, что обуславливает снижение эффективности фотосинтеза, а также в увеличении биогенных элементов и токсических соединений, выделяющихся в процессе взмучивания из донных осадков.

Шлейф мутности распространяется не фронтально по площади сечения русла крупных водоемов, а отдельными локальными языками. Горизонтальное и вертикальное распределение взвесей определяется гидрологическими параметрами водотоков.

В проектных материалах установлено:

- на всех участках строительства места массового нереста и скопления молоди ценных видов рыб отсутствуют;
- акватория всех водных объектов в районе пересечения с проектируемой автодорогой используется для нагула рыб и в качестве миграционного пути к местам нереста и зимовки;

- гидрохимический режим водоемов в месте производства работ оценивается как удовлетворительный, а применение взрывчатых веществ и других технологий, механизмов и устройств, способных напрямую воздействовать на взрослых особей или молодь рыбы, не предусматривается;
- работы будут производиться в период, исключая воздействие на нерест производителей, инкубацию икры и выклев личинок. Не нарушаются также условия зимовки рыб, т.к. в зоне влияния производства работ зимовальных ям нет;
- намечаемые работы по возведению мостовых сооружений на некоторых пересекаемых водных объектах, обуславливают потерю площадей в подмостовых пространствах, связанных с нарушением фотосинтеза, а также с постоянным фактором беспокойства для рыб при строительстве и дальнейшей эксплуатации автомобильной дороги;
- намечаемые работы окажут отрицательное влияние на условия жизни ихтиофауны вследствие гибели части кормовых организмов зоопланктона и бентоса, являющихся пищей молоди и взрослых рыб, в результате ухудшения качества воды в зоне распространения дополнительной мутности, а также нарушения донной поверхности на площади изъятия и отсыпки грунта в зоне производства работ.

Для предотвращения образования дополнительного ущерба рыбным запасам и снижения негативного воздействия на условия обитания гидрофауны проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- гидротехнические работы должны проводиться в строгом соответствии с проектом и действующими нормативами для рыбохозяйственных водоемов;
- все работы должны быть в обязательном порядке согласованы с органами рыбоохраны;
- для охраны весенне-нерестующих видов следует соблюдать запреты на проведение работ в периоды весеннего нереста с апреля по первую декаду июня включительно. Запрет на проведение гидротехнических работ в связи с нерестом устанавливается по средним многолетним данным. Длительность, начало и окончание периода запрета могут быть откорректированы в соответствии с конкретной ситуацией года;
- строго соблюдать заявленные границы работ, обозначить створ работ вешками и береговыми знаками;
- разработать и согласовать с органами рыбоохраны календарный график работ на каждый сезон;
- использовать для строительства только чистый сертифицированный материал, упорядочить его складирование;
- проработать проектом производства работ конкретные водоохранные мероприятия при работе с техникой, механизмами, плавсредствами;
- уделить должное внимание местам базирования техники, утилизации отходов и мусора, местам заправки и ремонта техники;
- обеспечить доступ инспекторского состава органов рыбоохраны для ведения

оперативного контроля.

### ***Мероприятия по охране водных биоресурсов***

Для сведения к минимуму ущерба, наносимого рыбным запасам, проектными предложениями предусмотрены следующие мероприятия:

- отказ от забора воды из водных объектов для производственных нужд;
- отверстие мостов должно быть достаточным для предотвращения значительных размывов русла и нарушения рельефа дна;
- запрет на выполнение работ в русле рек в период нереста рыб и нагула молодняка;
- отсыпка полуостровков при строительстве мостов должна производиться песчано-гравийным грунтом с минимальным содержанием пылеватых частиц. После сооружения мостов грунт полуостровков разбирается и перемещается в насыпь подходов;
- за устоями мостов планируется строительство очистных сооружений, предназначенных для сбора и очистки перед сбросом в водный объект поверхностных сточных вод с мостов и участков дороги в пределах водоохранных зон;
- запрет на размещение складов ГСМ, мест складирования и захоронения промышленных и бытовых отходов, накопителей сточных вод, на заправку топливом, мойку и ремонт автомобилей и других машин и механизмов, размещение стоянок транспортных средств в пределах водоохранных зон;
- запрет на складирование отвалов размываемых грунтов, движение автомобилей, тракторов в пределах прибрежной запретной полосы.

При строительстве мостов и укладке водопропускных труб проектом предусматриваются следующие природоохранные мероприятия, прямо или косвенно направленные на защиту водной среды:

- все временные здания и сооружения, строительная техника и механизмы размещаются на специально отведенных строительно-административных площадках, находящихся за пределами прибрежной защитной полосы;
- все стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и топлива; поддоны периодически очищаются в специальные емкости, и их содержимое утилизируется (вывозится в установленном порядке для утилизации согласно договорам, заключаемым подрядчиками строительных работ);
- на всех видах работ применяются технически исправные машины и механизмы с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ и попадание горюче-смазочных материалов в грунт;
- горюче-смазочные материалы хранятся в закрытой таре, исключающей их протекание;
- приготовление бетона в автобетономешалках и подача его по трубам к месту укладки, что исключает попадание цементного раствора в грунт

- и в воду;
- передвижение машин и механизмов только по временным проездам, имеющим покрытие из железобетонных плит, исключая повреждение растительного грунта колесами и гусеницами;
  - для складирования строительного мусора и отходов отводятся специальные места с емкостями, по мере их накопления они вывозятся в установленном порядке для утилизации согласно договорам, заключаемым подрядчиками строительных работ;
  - строительные площадки оборудуются туалетами контейнерного типа;
  - по окончании работ предусматривается ликвидация опалубки, строительного мусора, остатков растворов; вспомогательные конструкции демонтируются и вывозятся;
  - после окончания работ участки, на котором были расположены стройплощадки, рекультивируются и благоустраиваются.

### **Воздействие на растительный и животный мир, природные комплексы ООПТ**

Воздействия на растительный покров на стадии строительства автодороги будут начинаться с вырубки лесных и кустарниковых насаждений и раскорочки в полосе будущего коридора трассы и на участках под вспомогательные объекты.

С полосы, планируемой для сооружения земляного полотна и других объектов дорожного комплекса, коридоров для движения строительной техники и с участков будущего расположения вспомогательных строительных объектов будет сниматься плодородный слой почв.

В ходе проведения инженерно-экологических изысканий на рассматриваемой территории выполнен расчет по отнесению изымаемых почв и грунтов к классу опасности отходов для окружающей природной среды.

К почвам и грунтам, изымаемым в ходе земляных и строительных работ (вывоз излишков грунтов за пределы строительной площадки или утилизация загрязненных почв и грунтов, непригодных для дальнейшего использования на строительных объектах), применимы требования природоохранительного законодательства в части обращения с отходами производства и потребления. Прием отходов, в том числе почв и грунтов, на карьерах и полигонах производится в соответствии с их классами опасности.

Согласно проведенным расчетам, исследуемые почвы и грунты характеризуются показателем степени опасности отхода меньше 10, что соответствует V классу опасности отходов для окружающей природной среды (в соответствии с Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды, утвержденными приказом МПР России от 15.06.2001 № 511).

### ***Мероприятия по охране растительного мира***



В целях охраны лесных ресурсов, а также минимизации наносимого им ущерба, подрядными строительными организациями при производстве работ должно быть обеспечено:

- расчистка дорожной полосы от леса и кустарника должна выполняться отдельными участками в пределах полосы отвода по строительству дороги и дорожных сооружений, в порядке очередности возведения на них земляного полотна или выполнения других работ;
- проведение работ по лесорасчистке с соблюдением мер, позволяющих исключить захламленность прилегающих к трассе лесных массивов, а также работ по сохранению и рациональному использованию полученной при вырубке древесины;
- вывоз древесины и отходов производится по временным, проложенным в пределах полосы отвода дорогам или по установленным проектом маршрутам с использованием сети местных дорог;
- удаление из строительной полосы порубочных остатков и пней;
- проведение работ по залужению территории в полосе отвода;
- не допускается складирование материалов, стоянки машин вблизи деревьев и кустарников;
- при производстве работ запрещается проезд машин и механизмов ближе 1 м от кроны деревьев, не попадающих в полосу расчистки (при невозможности выполнения этого требования в пределах установленной зоны должно быть уложено специальное защитное покрытие);
- не допускается засыпка поверхности земли у деревьев (сосна, ель, береза, липа, клен, дуб и др.);
- не допускается снятие грунта над корнями;
- разработку траншей, котлованов и выемок производить не ближе 2 м от ствола взрослого дерева, причем откос выработки в зоне корневой системы должен быть закреплен от обрушения (корни обрезают в 0,2-0,3 м от края откоса и образовавшееся пространство заполняют плодородной почвой с уплотнением);
- не допускается засыпать грунтом корневые шейки и стволы, растущих вблизи стройки, деревьев;
- после окончания работ строительный мусор вывозится с территории, нарушенные земли рекультивируются.

В соответствии с проектом свободные внутримаршрутные территории будут засеяны семенами многолетних трав, которые способствует восстановлению плодородия эродированных почв, а также устойчивы к солям противогололедных средств, способны активно поглощать тяжелые металлы, бензапирен, иметь сниженную реакцию листовой поверхности на налеты пыли и сажи, переносить негативное действие отработанных газов автомобилей.

На отдельных участках свободной зоны будут высажены деревья и группы быстрорастущих кустарников.

Травы свободных зон будут периодически скашиваться, собираться и

вывозиться на полигоны для захоронения отходов. Использование скошенных трав на корм скоту категорически запрещается.

Запрещается в свободной внутримагистральной зоне выращивание сельскохозяйственных культур, размещение садовых товариществ, огородов, садов, парков, жилых домов, дошкольных и школьных учреждений, пастьба скота.

### **Ущерб лесному хозяйству**

Строительство скоростной автомобильной дороги Москва - Санкт-Петербург возможно после перевода лесных участков, по которым проходит трасса, из состава земель лесного фонда в земли иных категорий (объектов транспортной и инженерной инфраструктуры).

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 28.01.2006 № 48 «О составе и порядке подготовки документации о переводе земель лесного фонда в земли иных категорий» расчет потерь лесного хозяйства при переводе земель лесного фонда в земли иных категорий не требуется.

Расчет выхода деловой и дровяной древесины выполнен на основании актов натурного технического обследования участков лесного фонда Вышневолоцкого, Спировского и Торжокского районов на площади в 458,61 га.

Ставки платы лесных податей за древесину основных лесных пород утверждены Постановлением Правительства РФ от 22 мая 2007 г №310 «О ставках платы за единицу объема лесных ресурсов и ставках платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности».

В результате антропогенной нагрузки структура фитоценозов изменится: в травяно-кустарничковом ярусе вблизи трассы вероятны выпадение лишайников и чувствительных видов лесного разнотравья, их замена луговыми и видами-эксплерентами, синантропизация флоры, из состава могут исчезать редкие виды. При строительстве дорог на болотах отмечается гибель мохового покрова, исчезновение ряда болотных видов и появление рудеральных, а также корневищных гидрофильных растений: хвощей, вейников, пушицы узколистной. На смену кустарничково-сфагновым ценозам приходят травяно-осоковые топи.

### *Животный мир*

По мере вырубки древесных и кустарниковых насаждений и снятия плодородного почвенного слоя в зоне строительства автодороги будут сокращаться площади местообитаний животных, их кормовые площади.

При строительстве возникнут факторы беспокойства (шум, вибрация, свет от работающей транспортно-строительной техники в коридоре сооружаемого дорожного полотна и на стройплощадках), которые отпугивают животных.

В ходе сооружения дороги и вспомогательных подъездных путей появятся барьерные факторы, препятствующие свободной миграции представителей животного мира к местам временного и постоянного обитания, что будет затруднять поиск кормовых ресурсов и обмен генофонда из-за возникновения изоляции популяций.

### **Мероприятия по охране животного мира**

В соответствии с «Реестром требований муниципальных образований Тверской области...» и Управлением охотопользования ДПРи ООС Тверской области на проектируемом участке автомагистрали предусмотрены сооружения (зверопроходы), обеспечивающие миграцию диких животных.

Установка ограждения высотой 3 м с обеих сторон автомагистрали позволяет предотвратить выход животных на дорогу вне участков расположения предусмотренных проходов.

#### *Зверопроходы*

Для пропуска диких животных проектом предусматривается организация в теле автомагистрали зверопроходов на пути постоянной миграции животных. Габариты таких сооружений по высоте - 4,5 м, по ширине - 15,0 м.

Роль переходов для животных выполняют также запроектированные мосты и путепроводы на крупных логах. Водопропускные трубы, предусматриваемые проектом на всех временных водотоках, являются проходами для земноводных и мелких животных.

Местоположение и габариты зверопроходов определены согласно требованиям Департамента управления природными ресурсами и охраны окружающей среды Тверской области.

В общей сложности проектом предусмотренное строительство 22 зверопроходов.

Также для сохранения животного мира предусматривается установка предупредительных дорожных знаков и ограждений, для перехода через дорогу беспозвоночных и лягушек – устройство трубопроводов

### **Мероприятия по охране ООПТ**

Наиболее неблагоприятное воздействие ожидается во время проведения строительных работ. Основными факторами техногенного воздействия будут являться нарушение почвенно-растительного слоя и загрязнение рабочей зоны горюче-смазочными материалами. Шумовое воздействие от работающих строительных механизмов и транспорта привнесет дискомфорт в среду обитания фауны в районе коридора строительства автотрассы, приведет к отпугиванию наземных и почвообитающих животных.

Неблагоприятное воздействие строительных работ на природоохранные территории, находящиеся на расстоянии более 1 км от коридора проектируемой автотрассы, ожидается незначительным и не приведет к гибели объектов охраны флоры и фауны ООПТ.

Мероприятия по охране ООПТ будут складываться из мероприятий, предусмотренных проектом по охране растительного, животного мира, а также почвенного покрова и мероприятий по охране водной среды.

### **Обращение с отходами производства и потребления**

Оценка состава, количества, класса опасности образующихся отходов

выполнена в проекте в соответствии с требованиями директивных и нормативных документов, классификация отходов приводится в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов», утвержденным Приказом МПР РФ №786 от 02.12.02 (в ред. Приказа МПР РФ №663 от 30.07.03).

В период эксплуатации автодороги систематическими отходами являются:

- смет с мостов, развязок в разных уровнях и путепроводов, с территории площадок отдыха и пунктов оплаты проезда;
- отработанные лампы наружного освещения трассы и внутреннего освещения помещений, сопутствующих трассе сооружений эксплуатационных служб;
- бытовые отходы от площадок отдыха и пунктов оплаты проезда;
- отходы обслуживания сооружений очистки сточных вод;
- отходы дорожно-эксплуатационных пунктов, обслуживающих трассу.

*Расчет количества смета с территории* выполнен в соответствии с Приложением 11 к СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка городских и сельских поселений». Нормативное образование смета на проектируемом участке трассы составит – 6087 т/год, 16232 м<sup>3</sup>/год

*Расчет количества отработанных натриевых ламп* выполнен на основании «Методики расчета образования Отработанные ртутьсодержащие лампы», Санкт-Петербург, 1999 г.

Всего с участка трассы 258-334 км будут накапливаться лампы наружного освещения в объеме 0,114 т/год (285 шт.).

*Расчет количества бытовых отходов с площадок отдыха и пунктов оплаты проезда* - прогнозируется накопление твердых бытовых отходов в объеме 39,44 т/год.

На каждой площадке отдыха проектом предусматривается установка 2 шт. уличных биотуалетов контейнерного типа. Вывоз жидких отходов будет производиться специализированным автотранспортом по мере накопления на существующие очистные сооружения, не реже 1 раза в 5-8 дней.

Таким образом, при средней плотности 1 т/м<sup>3</sup> количество жидких отходов составит 569,4 т/год.

*Отходы обслуживания очистных сооружений поверхностных сточных вод* приняты согласно техническим характеристикам ЛОС в соответствии с объемами сточных вод и концентрациями загрязняющих веществ. Нормативный объем образования осадка и нефтепродуктов Всего от очистных сооружений будет 2690,087 т/год и нефтепродуктов 6,776 т/год.

Осадок, образующийся на ЛОС по мере накопления удаляется с помощью грейфера и вывозится 1-2 раза в год спецавтотранспортом по договору на обезвреживание (ГП "Промотходы").

Всего по классам опасности в процессе эксплуатации образуется отходов: 1 – 0,114, 3 – 6,776, 4 - 9385,927 т/год.

### Отходы при эксплуатации ДЭП.

На территории проектируемой трассы 258-334 км планируется к строительству 2 ДЭП.

Источниками образования отходов при эксплуатации ДЭП являются:

- производственные процессы по обслуживанию автодорожной техники (замена деталей выработавших свой ресурс, сальников, прокладок, уплотнителей; тормозных колодок; смазки в двигателях, трансмиссии; масляных и топливных фильтров, смазки в передвижных компрессорах; износившихся автомобильных шин и камер, промывка деталей дизельным топливом, сварочные работы);
- замена отработанных люминесцентных и ртутных ламп наружного и внутреннего освещения;
- обслуживание локальных очистных сооружений автомоек (замена фильтрующих элементов);
- уборка территории;
- нефтешлам от зачистки резервуаров хранения топлива.

Количество образующихся согласно объекту-аналогу.

1. *Смет с территории* - нормативное образование 185,76 м<sup>3</sup>/год

2. *Отработанные люминесцентные, натриевые и бактерицидные лампы (по объекту-аналогу)* - в объеме 7,44 кг/год (20 шт.).

3. *Твердые бытовые отходы от жизнедеятельности сотрудников (по объекту-аналогу)*. Численность работников в максимальную смену – 42 чел., норматив образования отходов – 0,22 м<sup>3</sup>, плотность бытовых отходов – 0,2 т/м<sup>3</sup> (Рекомендации по определению норм накопления ТБО для городов РСФСР. Академия коммунального хозяйства им. Памфилова. М. 1982 г).

Количество твердых бытовых отходов жизнедеятельности сотрудников ДЭП составит – 1,848 т (9,24 м<sup>3</sup>)т/год.

4. *Нефтешлам от зачистки резервуаров хранения топлива.*

Количество нефтешлама, образующегося от зачистки резервуаров хранения топлива, принимается согласно объекту-аналогу - 2,77 т.

Общее количество отходов, образующихся при эксплуатации автотранспортного хозяйства ДЭП по классам опасности составит (т): I - 0,00744, III - 9,485, IV - 129,711, V - 1,527.

### Отходы при строительстве

Расчет отходов материалов при строительстве (при использовании сыпучих материалов – песка, щебня, асфальтобетонных смесей, бетонной смеси; использовании пиломатериалов, кирпича, электродов и т.д.; при монтаже железобетонных конструкций и т.д.) проводится по объекту-аналогу - согласно РДС 82-202-96.

Объем строительных отходов образован:

- ломом асфальтобетона при устройстве покрытия площадок, тротуаров.
- отходами железобетона при устройстве покрытия склада изделий и материалов из железобетонных плит и железобетонного ограждения площадки,

прокладке труб.

- боем кирпича при устройстве кирпичной кладки мастерских по ремонту дорожной техники, административно-бытового корпуса, теплой стоянки дорожной техники.

Объем отходов, образующихся при разборке существующих покрытий, рубке леса и очистке площадке от кустарника принят согласно ПОС проекта.

Базовые городки строителей размещаются с учетом удобного подъезда на каждом участке строительства. Рабочие специализированных бригад размещаются в мобильных бытовых вагончиках.

Базовые городки оборудуются всем необходимым для проживания рабочих и могут служить для размещения вахтовой смены. Для расположения базовых городков (вахтовых поселков) на 100 человек подготавливаются площадки площадью до 2000 м<sup>2</sup>.

В качестве временных зданий принято использование мобильных инвентарных зданий контейнерного типа. На площадках устанавливаются бункеры для сбора бытового мусора.

Максимальное ожидаемое количество бытовых отходов, образующихся на стройплощадках и в стройгородках, рассчитывалось исходя из графика работ и планируемой численности работающих на строящихся участках трассы автодороги.

Расчеты количества образующихся отходов сделаны за 1 год проведения строительных работ.

#### *1. Древесина*

Согласно ПОС, на проектируемом участке трассы будут вырублены деревья мягких пород, на площади 542,7 га, в количестве 1038778 шт. (100527 м<sup>3</sup>).

#### *2. Люминесцентные лампы*

В соответствии с «Методикой расчета образования отходов. Отработанные ртутьсодержащие лампы» (Санкт-Петербург, 1999 г.), годовое количество отработанных люминесцентных ламп и их масса определяется в объеме 0.00281 т/год (13 шт).

#### *3. Шлам от мойки транспорта*

Для мойки колес грузового автотранспорта предусматривается установка оборотного водоснабжения типа «Мойдодыр-К».

Комплект «Мойдодыр-К» состоит из блока, в котором размещена очистная установка с профессиональным центробежным насосом и песколовки/капсулы с погружным насосом.

Мойка производится специальными пистолетами. Мойка оборудуется шламоприемным кюветом для сбора осадка.

Колеса автомобиля моются струей воды из ручного пистолета. Грязная вода стекает по уклонам площадки в песколовку. Грязевой насос-автомат перекачивает воду в очистную установку. Очищенная вода, профессиональным центробежным насосом подается на моечный пистолет.

Нормативный объем образования осадка влажностью 95% составит 2,8908 т, объем нефтепродуктов обводненностью 50%, - 0,529 т.

Отстоявшийся осадок из установки сливается самотеком в шламоборный кювет. Для шлама от мойки строительного автотранспорта требуется установка 1 шламоприемного кювета емкостью 4 м<sup>3</sup>, при периодичности вывоза - по мере заполнения. Вывозится специализированной организацией для дальнейшей утилизации.

#### *4. Твердые коммунальные отходы*

Расчет выполнен в соответствии со «Сборником образования удельных отходов производства и потребления» М., 1999г.

К расчету принимается период с самой высокой численностью работников на строительной площадке в соответствии с календарным графиком работ (с учетом отходов, образующиеся от проживания строителей в бытовых городках и образующиеся на строительной площадке): дорожники – 33 чел., мостостроители – 610 чел., ДЭПовцы – 270 чел. Всего – 913 чел., 164,34 т/год твердых отходов..

Сбор и вывоз отходов для захоронения на общегородском полигоне бытовых отходов должны осуществляться

специализированной организацией, на договорных условиях, в сроки, предусмотренные санитарными правилами. Сбор и вывоз ТБО производится ежедневно.

Временное размещение и хранение ТБО осуществляется в контейнерах на специальных площадках в стройгородках.

#### *5. Отходы, образующиеся при организации питания строителей*

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании данных «Методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение», М., 2002 г. - масса пищевых отходов составит 9,33 т/год.

#### *6. Жидкие бытовые отходы*

Норматив образования жидких бытовых отходов (при отсутствии бытовой канализации) составляет, согласно СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», 2000-3500 литров на чел./год (2 м<sup>3</sup>/год или 0,0055 м<sup>3</sup>/сут на человека).

Расчетное количество жидких отходов составит 1826 т /год. Сбор и накопление отходов будет производиться в биотуалетах.

По мере накопления жидкие бытовые отходы (хозяйственно-фекальные стоки выгребов и туалетов контейнерного типа) вывозятся специализированным транспортом на существующие очистные сооружения, не реже 1 раза в неделю.

#### *7. Отходы от медпунктов*

Расчет проведен на основании методики «Санитарно-эпидемиологические требования к организации сбора, обезвреживания, временного хранения и удаления отходов в лечебно-профилактическом учреждении» (Издательство РАМН, М., 2004). Согласно расчету, Отходы категории опасности класса А составят 1,404 т/год, отходы класса Б - 0,168

т/год.

Отходы должны собираться в одноразовые пакеты. Герметично упакованные и маркированные пакеты с отходами хранятся в контейнере с крышкой. Вывоз отходов осуществляется ежедневно по договору со специализированной организацией, которая будет определена на дальнейших стадиях проектирования.

### **Утилизация и обезвреживание отходов**

*При эксплуатации* проектируемой автомагистрали, ДЭП и ЛОС на вывоз, переработку и размещение отходов должны быть оформлены соответствующие договорные обязательства с лицензированными организациями.

#### При строительстве автодороги.

Строительные отходы, относящиеся к малоопасному классу отходов, хранятся в специально отведенных местах, расположенных на территории строительных площадок и вывозятся по мере накопления на полигоны ПТО в районе трассы автодороги по согласованию с районными ЦГСЭН и в соответствии с договорами, заключаемыми подрядными строительными организациями.

На территории Торжокского района - получено согласие администрации размещать отходы на существующей свалке, принадлежащей ООО «Сервис». Объект расположен на 7 км автодороги Торжок - Осташков. От ООО «Сервис» получено гарантийное письмо, подтверждающее готовность предприятия размещать твердые отходы 3, 4, 5 классов опасности в неограниченном количестве. Имеется лицензия на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.

От МУП «Горхозяйство» получено гарантийное письмо, подтверждающее готовность предприятия размещать отходы обслуживания очистных сооружений, осадки из выгребных ям и отходы содержащие сталь.

На территории Спировского района - получено согласие администрации осуществлять временное складирование строительного мусора на участках, примыкающих к строительным площадкам проектируемых объектов (мосты, путепроводы и т. д.).

Непригодный для строительства грунт предполагается вывозить в кавальеры расположенные на:

- 279 км вблизи деревни Ильинское, Кнященского с.п.
- 283 км вблизи деревни Сухохлебово, Кнященского с.п.
- 310-311 км вблизи деревни Никифороково, Лужниковского с.п.
- 325 км урочище Шлино, Коломенского с.п.
- 332 км вблизи деревни Курское, Коломенского с.п.

(Имеется письмо от администрации Вышневолоцкого района от 07.09.2009 г.).

Утилизация отходов асфальтобетона или асфальтобетонной смеси в



кусовой форме; отходов щебня, потерявшего потребительские свойства; отходов лесоразработки предполагается на следующих объектах:

- свалка ТБО, находящаяся на 7 км автодороги Торжок-Осташково, эксплуатируемая ООО «Сервис»;
- полигон ТБО г. Вышний Волочек, эксплуатируемый ООО «Ресурс»;
- полигон ТБО, эксплуатируемый МУП «Тверьспецавтохозяйство».

Песок, загрязненный нефтепродуктами планируется сдавать на утилизацию ООО «Еврохимпродукт».

На объектах строительства не предусмотрено складирование изношенных шины, лома цветного и черного металла, отработанных масел, ветоши и т.п. Сбор, хранение и отправка на утилизацию этих отходов проводится в установленном порядке согласно договорам, заключаемым подрядчиками строительных работ со специализированными организациями, имеющими лицензию на этот вид деятельности.

Отходы древесных строительных лесоматериалов от сноса и разборки строений в установленном порядке будут передаваться на нужды местного населения, частично вывозиться на ПТО.

Пригодные для повторного использования отходы асфальтобетона, в том числе от подломки кромок и разборки существующего дорожного покрытия, будут вывозиться на асфальтобетонные предприятия для переработки.

Незагрязненный грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, бой железобетонных изделий в кусковой форме, засохший раствор от заделки стыков при монтаже сборных железобетонных изделий и при сооружении монолитных ЖБИ будут использоваться при строительстве в нижнем слое тела насыпи автодороги.

Загрязненный бой железобетонных изделий и грунт будет вывозиться на ПТО. Железобетонные конструкции и изделия от разборки существующих сооружений (ж/б трубы, железобетонные блоки и др.), не потерявшие потребительских свойств, и щебень будут использоваться подрядными строительными организациями при устройстве временных дорог, строительных площадок.

Засохшая олифа, краски, битумная мастика, тара и упаковка будет вывозиться на ПТО. Огарки электродов, железо в кусковой форме будут передаваться на вторичную переработку предприятиям «Вторчермета».

## **6. Мониторинг окружающей среды**

Экологический мониторинг и контроль при строительстве и эксплуатации проектируемой автодороги планируется создать в виде системы наблюдений, оценки и прогноза изменений в состоянии окружающей среды с целью выделения техногенной составляющей этих изменений на фоне природных процессов, предотвращения и снижения

негативных последствий при строительстве и эксплуатации трассы, а также деятельности по соблюдению экологических норм и правил и принятых проектных решений.

Основной целью работ по проведению экологического мониторинга будет получение достоверной информации о состоянии компонентов окружающей среды в зоне влияния проектируемой автодороги для оценки изменений состояния этих компонентов и прогнозирования последствий этих изменений при строительстве и эксплуатации трассы, а также выдачи рекомендаций для принятия решений по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Для достижения этой цели при строительстве и эксплуатации трассы предусмотрена организация наблюдений за состоянием и измерения загрязнения основных компонентов окружающей среды:

- атмосферный воздух;
- почвенный покров;
- поверхностные водоемы и водотоки;
- подземные воды;
- охраняемые природные территории (растительный покров);
- животный мир;
- ихтиофауна;
- акустическая среда;
- геологическая среда.

#### **7. Затраты на природоохранные и компенсационные мероприятия**

В соответствии с проектными предложениями, на проектируемом участке автодороги М-Спб 5 этап будут реализованы следующие природоохранные мероприятия:

- для обеспечения нормативных требований по уровню шума на селитебной территории проектными предложениями предусматривается установка шумозащитных экранов;
- в целях сохранения путей миграции охотничьих видов проектными предложениями предусматривается строительство экологических переходов (зверопроходов);
- для обеспечения безопасности, как животных, так и участников дорожного движения проектными предложениями предусматривается установка защитного ограждения участка автодороги;
- для очистки поверхностных стоков с проектируемой автодороги до нормативных значений, проектными предложениями предусматривается установка ЛОС;

Затраты на данные компенсационные природоохранные мероприятия, составляют их сметную стоимость.

Расчет компенсационной платы за загрязнение окружающей среды и размещение отходов, образующихся в процессе строительства и дальнейшей эксплуатации скоростной автомобильной дороги Москва - Санкт-Петербург (участок км 258 - км 334), произведен на основании постановления

правительства РФ от 28.08.1992 №632 «Об утверждении порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия» (в ред.14.05.2009г.), а также постановления от 12.07.2003 г.№344 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления» (в ред. от 08.01.2009 №7).

Компенсационные выплаты от загрязнения окружающей среды как на период строительства, так и на период эксплуатации участка 5-го этапа автодороги М-Спб, будут состоять из суммы компенсационных выплат за загрязнение атмосферного воздуха, загрязнение поверхностных и подземных вод (в данном случае не учитываются, поскольку на период эксплуатации проектными предложениями предусматриваются ЛОС поверхностных стоков), а также размещения образующихся отходов.

#### Ущерб, наносимый рыбным ресурсам

В соответствии с методическими рекомендациями, натуральный ущерб от строительства 5 этапа автодороги М-Спб будет складываться из компенсационных выплат за гибель животных и растений в результате реализации проектных предложений, а также компенсационных выплат за загрязнение окружающей среды и размещения отходов.

Для определения степени влияния производства строительных работ по возведению мостовых сооружений через пересекаемые водные объекты в составе проекта строительства скоростной автомобильной дороги Москва – Санкт-Петербург на участке км258-км334, на состояние рыбных запасов выполнен расчет возможного ущерба рыбным запасам в соответствии с «Временной методикой оценки ущерба, наносимого рыбным запасам в результате строительства, реконструкции и расширения предприятий, сооружений и других объектов и проведения различных видов работ на рыбохозяйственных водоемах» (Госкомприрода СССР, Минрыбхоз СССР, 1989 г).

Ущерб возникает в результате безвозвратного отторжения площадей пойменной и русловой зоны (под опоры, берегоукрепление), а также вследствие образования мутного потока (при производстве строительных работ), оказывающего отрицательное влияние на гидробионтов.

В соответствии с расчетами постоянные потери из-за изъятия участков русла и поймы на пересекаемых водных объектах суммарно составят – 0,11 т. Единовременные потери при производстве строительных работ на пересекаемых водных объектах в зоне воздействия шлейфа повышенной мутности суммарно составят – 1,59 т.

Затраты на компенсацию ущерба рыбным запасам должны соответствовать объему капитальных вложений, необходимых для воспроизводства рыбных запасов.

Объем капитальных вложений, необходимых для осуществления намеченных мероприятий по сохранению и воспроизводству рыбных

запасов, определяется на основании удельных капитальных вложений по утвержденным нормативам.

Объем капитальных вложений, необходимых для компенсации постоянных потерь составит 107 тыс. руб.

Объем капитальных вложений, необходимый для компенсации временных потерь, составит 926,5 тыс. руб.

Итого, суммарные компенсационные затраты составят **1034,0 тыс. руб.** (в ценах 2010г. - по состоянию на 1 квартал). Рассчитанные компенсационные затраты должны быть проиндексированы с учетом ценовых показателей, действующих на момент передачи компенсационных денежных средств.

#### Ущерб недревесным формам растительности

Расчет ущерба не древесным формам растительности (грибы, ягоды, лекарственные растения) выполнен в соответствии с постановлением Правительства РФ «О ставках платы за единицу объема лесных ресурсов и ставках платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности» от 22.05.2007 года № 310

Согласно натурному исследованию, на участке 258.500-334.100 км скоростной автомобильной дороги Москва - Санкт-Петербург выявлены площади, занятые: черникой - 208,5 га, брусникой - 228,2 га, голубикой - 21,5 га, клюквой - 13 га.

Суммарный ущерб, наносимый ягодникам, оценивается в 59 тыс. руб.

Площадь грибных угодий составляет 489 га, средняя урожайность - 32 кг/га. Ущерб за грибы оценивается в 11 тыс. руб.

Всего по лекарственным растениям ущерб составит 100,2 тыс. руб.

В целом ущерб, причиняемый недревесным формам растительности, составит **170,8 тыс. руб.**

#### Ущерб животному миру (видам, отнесенным к объектам охоты)

Для исчисления убытков, которые будут причинены охотопользователям на территории участка строительства 5-го этапа автодороги М-Спб (км257,3-км333,5), применяются ставки сбора за пользование объектами животного мира, указанные в пункте 333.3 Налогового кодекса РФ.

При исчислении размера ущерба в расчет принимается полное исчезновение охотничьих видов животных в границах полосы изъятия земель под автодорогу и 50% исчезновение охотничьих видов животных вследствие нарушения среды их обитания в зоне влияния автодороги (полоса шириной 0,5+0,5 км).

Согласно расчетам, размер ущерба, причиненного уничтожением объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, составит всего 1,94 тыс. руб., а размер вреда, причиненного 50%-м исчезновением охотничьих видов животных - 51,7 тыс. руб.

Общая сумма ущерба, который будет причинен охотопользователям Тверской области в результате строительства 5 этапа автодороги М-Спб, составляет **54,0 тыс. руб.**

Расчет компенсационных *выплат за загрязнение атмосферного*

воздуха стационарными и передвижными источниками проектируемой трассы представляет собой оценку в денежной форме возможных отрицательных последствий, вызванных выбросом в атмосферу загрязняющих веществ

Согласно расчетам, годовой экологический ущерб (компенсационные выплаты) от выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит **125,2 тыс. руб.** (в ценах 2009 г., учтен в сметных расчетах).

Плата за размещение отходов образующихся за один год эксплуатации скоростной автомобильной дороги составит **1138,6 тыс. руб.** (в ценах 2009 г., учтена в сметных расчетах). Всего за период строительства размер платы за размещение отходов составит **8551,2 тыс. руб.**

Суммарные компенсационные выплаты составят **11060,0 тыс. руб.**

### **8. Общая оценка представленных материалов**

С точки зрения воздействия на окружающую среду, следует отметить:

1. Почвы и грунты участка трассы по результатам ИЭИ относятся к V классу опасности отходов для окружающей природной среды;
2. Зона влияния проектируемой скоростной автомобильной дороги по фактору химического загрязнения атмосферы находится в пределах границы отвода трассы;
3. Зона шумового дискомфорта проектируемой скоростной автомобильной дороги с учетом шумозащитных мероприятий составляет не более 100 м;
4. Расчетная величина санитарного разрыва (СР) проектируемого участка автомагистрали определяется положением зоны шумового дискомфорта по всей длине трассы.
5. Применение шумозащитных мероприятий обеспечивает нормативные уровни шума на селитебных территориях.
6. Экологический мониторинг (ЭМ) - контроль за динамикой изменения компонентов экосистемы - предусмотрен как при строительстве, так и при эксплуатации автомагистрали.

В представленных на экспертизу материалах подробно рассмотрен весь перечень воздействий предполагаемого строительства на объекты окружающей среды. Все ожидаемые воздействия охарактеризованы с достаточной полнотой и детальностью, предложены природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию негативных последствий. Всего предусмотрено 56 различных природоохранных мероприятий. Мероприятия сформулированы конкретно для каждого вида воздействий.

Составлена соответствующая ожидаемым воздействиям программа экологического мониторинга при строительстве и эксплуатации автомагистрали.

Составлен достаточно подробный перечень и выполнены расчеты затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Мероприятия по снижению отрицательных воздействий на растительный и животный мир, носящие, преимущественно, организационный и компенсационный характер, позволят минимизировать ущерб, наносимый живой природе.

В целом, анализ представленных материалов свидетельствует о том, что в проекте учтены современные законодательные и нормативные требования по охране окружающей среды, а предлагаемые природоохранные мероприятия позволяют значительно снизить негативное воздействие на природную среду, однако требуют уточнения и детальной проработки на следующей стадии проектирования. Воздействие на окружающую среду следует считать допустимым, за исключением участков с высокой уязвимостью компонентов окружающей природной среды к ожидаемым воздействиям.

## **9. Рекомендации и предложения**

1. В материалах рабочей документации следует уточнить отметки и подмостковые габариты на пересечении проектируемой трассы с р. Тверца. Река Тверца – историческая река, до середины XIX века она была одним из важнейших для страны путем сообщения, за навигацию по ней проходило до 6 тыс. судов. И в настоящее время река может иметь большое рекреационно-туристическое значение, быть судоходной. В связи с этим, для обеспечения возможности судоходства по Тверце на участке от Твери до Вышнего Волочка необходимо обеспечение подмостковых габаритов по ГОСТ 26775-97.

2. При размещении непригодного грунта в период строительства (отход V класса опасности) должны быть заключены соответствующие договоры со специализированными организациями на их утилизацию.

3. В материалах рабочей документации представить расчет уровня загрязнения поверхностного стока по методике, разработанной РосдорНИИ, МАДИ.

4. При условии изменения расчетных параметров для оценки состояния химического загрязнения атмосферного воздуха необходимо на последующей стадии проектирования провести корректирующий расчет рассеивания загрязняющих веществ с уточнением природоохранных мероприятий.

5. В материалах проекта не рассматривается возможность использования биоинженерных средств очистки поверхностного стока с дорог и мостов (гидрботанических площадок).

6. Местоположение карьеров, резервов грунта и кавальеров определить дополнительно на следующей стадии проектирования и уточнить в период проведения строительных работ.

7. Предусмотреть мероприятия по охране объектов животного и растительного мира, в т.ч. занесенных в Красную Книгу Российской Федерации и субъектов Российской Федерации в период строительных работ в соответствии с проектными решениями и требованиями природоохранного

законодательства.

8. Местоположение карьеров, резервов грунта и кавальеров определить дополнительно на следующей стадии проектирования и уточнить в период проведения строительных работ.

9. При разработке рабочей документации рассмотреть возможность использования эффективных конструкций придорожных туалетов на площадках отдыха, утилизации отходов жизнедеятельности (в локальных очистных сооружениях) и замкнутой системы водообеспечения. (Авторы предлагают размещать на площадках биотуалеты, с удалением отходов жизнедеятельности 1 раз в 5-6 дней).

10. При разработке рабочей документации рекомендуется использовать возможности по оптимизации габаритов шумозащитных экранов, по выбору экономически выгодных очистных сооружений, обеспечению их необходимыми подъездными путями, по уточнению платежей за негативное воздействие отходов.

11. Особое внимание при строительстве следует обратить на участки прохождения трассы по ООПТ и вблизи них, а также в рекреационных зонах населенных пунктов, в зонах архитектурных памятников и памятников культуры.

## **ВЫВОДЫ**

1. Рассмотрев представленную проектную документацию по строительству скоростной автодороги Москва – Санкт-Петербург, 5 этап строительства (км 258 - км 334), экспертная комиссия отмечает, что она в части состава и объема соответствует требованиям, установленным законодательством Российской Федерации.

2. По результатам рассмотрения представленных материалов экспертная комиссия считает допустимым прогнозируемое в проектной документации воздействие на окружающую среду.

3. Изложенные в настоящем заключении предложения и рекомендации направлены на повышение качества принятых решений и должны быть учтены на последующих стадиях проектирования и при строительстве объекта.

**Заключение подписали 26.07.2011г. Председатель комиссии доктор экономических наук, профессор Шевчук А.В. и все члены комиссии, утвердил 26.07.2011г. Председатель Общероссийской общественной организации «Российская экологическая независимая экспертиза» Поляков В.Л.**