Интернет-журнал «Транспортные сооружения» / Russian journal of transport engineering <http://t-s.today/>

2016, Том 3, №2 / 2016, Vol 3, No 2 <http://t-s.today/issues/vol3-no2.html>

URL статьи: <http://t-s.today/PDF/04TS216.pdf>

DOI: 10.15862/04TS216 (<http://dx.doi.org/10.15862/04TS216>)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Дормидонтова Т.В., Суркова М.С., Котеленец М.В. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова при строительстве подземного пешеходного перехода на Московском шоссе города Самара // Интернет-журнал «Транспортные сооружения», Том 3, №2 (2016) <http://t-s.today/PDF/04TS216.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

For citation:

Dormidontova T.V., Surkova M.S., Kotelenets M.V. [Measures for protection and sustainable use of land resources and soil landscape when constructing the pedestrian undercrossing on the Moscow highway in Samara] Russian journal of transport engineering, 2016, Vol. 3, no. 2. Available at: <http://t-s.today/PDF/04TS216.pdf> (In Russ.)

УДК 625.74

Дормидонтова Татьяна Владимировна

ФГБОУВО «Самарский Государственный архитектурно – строительный университет», Россия, Самара¹
Заведующая кафедрой «Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства»

Кандидат технических наук, доцент

E-mail: adisk63@yandex.ru

Суркова Мария Сергеевна

ФГБОУВО «Самарский Государственный архитектурно – строительный университет», Россия, Самара
Магистрант 1-го года обучения кафедры «Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства»

E-mail: 89371728267@yandex.ru

Котеленец Мария Владимировна

ФГБОУВО «Самарский Государственный архитектурно – строительный университет», Россия, Самара
Магистрант 1-го года обучения кафедры «Автомобильные дороги и геодезическое сопровождение строительства»

E-mail: marikov_94@mail.ru

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова при строительстве подземного пешеходного перехода на Московском шоссе города Самара

Аннотация. Строительство проектируемого объекта проводится на территории г. Самары, на землях населенных пунктов. В пределах отведенного земельного участка предусматриваются строительно-монтажные работы по строительству объекта, а также временное размещение строительных материалов и конструкций.

При сооружении подземного пешеходного перехода предусматривается максимально возможное сохранение существующего благоустройства. Основными элементами благоустройства являются: дорожное покрытие магистральной улицы и тротуаров, а так же озеленение.

Конструкция дорожного покрытия принимается по аналогии с существующим и с использованием бортового камня демонтированного бордюра. На свободных от застройки и дорожного покрытия участках территории, прилегающих к сходам пешеходного перехода,

¹ 443001, Самара, ул. Молодогвардейская, 194, кафедра АДиГСС

устраивается газон. Планировочные отметки по проезжей и пешеходной части сохраняются, что продиктовано существующим водоотводом. Водоотвод с прилегающей территории осуществляется через дождеприемники в городской коллектор.

В период эксплуатации образующиеся люминесцентные лампы подлежат вывозу без временного хранения, транспортом, периодичность вывоза – по мере образования отработанных ламп, но не реже 1 раза в год.

С целью снижения воздействия на почвы и земельные ресурсы в период строительства предусмотрены соответствующие природоохранные мероприятия:

- максимальное сокращение размеров строительных и технологических площадок для производства строительно-монтажных работ;
- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод – в металлические емкости и биотуалеты с последующим вывозом;
- сбор и вывоз строительных отходов и строительного мусора, без временного хранения, по мере образования;
- установка на строительной площадке закрытых металлических контейнеров для сбора бытовых отходов и их своевременный вывоз;
- избыточный грунт, образующийся при земляных работах, подлежит вывозу по договору с лицензированной организацией на санкционированные полигоны и т.д.

Ключевые слова: строительство; подземный переход; пешеходный переход; земельные ресурсы; почвенный покров; рекультивация земель; строительные отходы

Подземный пешеходный переход предназначен для обеспечения безопасного пересечения автомобильной дороги Московское шоссе всеми категориями граждан, в том числе и с учетом маломобильных групп населения (рис. 1). Московское шоссе считается главной автомагистралью города. Шоссе длиной более 16 километров пересекает Самару с запада на восток.

-проектируемый подземный пешеходный переход на км 5+700 автомобильной дороги Московское шоссе (от ул. Мичурина до пр. Кирова)

Рисунок 1. Схема расположения подземного пешеходного перехода

Потребность в земельных ресурсах

Расчет размера земельного участка, необходимого для размещения проектируемого объекта, осуществлен на основании красных линий в соответствии с Генеральным планом г. Самары, а также проектных данных по характерным размерам объекта, принятым решениям по водоотводу, тротуарам и размещению сетей инженерных коммуникаций.

Строительство подземного пешеходного перехода не требует ликвидации объектов капитального строительства.

На момент проектирования на земельном участке расположены торговые киоски, рекламные щиты, остановки общественного транспорта.

В пределах отведенного земельного участка предусматриваются строительно-монтажные работы по строительству объекта, а также временное размещение строительных материалов и конструкций.

На каждом новом участке, строительная площадка занимает благоустроенную часть улицы, на которой выполнена вертикальная планировка и водоотвод в городскую дождевую канализацию, поэтому земляные работы на этапе организации стройплощадки не предусматриваются. Площадь земельных участков, отводимых под размещение строительных площадок, приводится в таблице 1.

Таблица 1

Площадь строительных площадок (составлено автором)

№ п/п	Положение	Площадь строительной площадки, га
1	ПК 37+78,71 1 этап	0,2377
2	ПК 37+78,71 2 этап	0,2017

Характер и объемы ожидаемого воздействия на земельные ресурсы, проектные решения по рекультивации земель

Строительство проектируемого объекта проводится на землях населенных пунктов. Таким образом, восстановления почвенного покрова, пригодного для использования в сельском хозяйстве, не требуется.

При сооружении подземного пешеходного перехода предусматривается максимально возможное сохранение существующего благоустройства. Основными элементами благоустройства являются: дорожное покрытие магистральной улицы и тротуаров, а так же озеленение.

Конструкция дорожного покрытия принимается по аналогии с существующим и с использованием бортового камня демонтированного бордюра. На свободных от застройки и дорожного покрытия участках территории, прилегающих к сходам пешеходного перехода устраивается газон. Планировочные отметки по проезжей и пешеходной части сохраняются, что продиктовано существующим водоотводом. Водоотвод с прилегающей территории осуществляется через дождеприемники в городской коллектор.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

Период строительства

В период строительства будут образовываться отходы производства и потребления:

- минеральный грунт, снимаемый при разборке котлована;

- отходы от разборки дорожного полотна;
- отходы строительных материалов и строительный мусор;
- отходы от жизнедеятельности строителей;
- осадок от мойки колес при выезде со стройплощадок.

Минеральный грунт

При разработке котлована вокруг существующего подземного перехода образуются излишки минерального грунта в количестве 6232,86 т, излишки грунта вывозятся автосамосвалами на полигон ТБО.

Отходы от разборки дорожного полотна

Перед началом строительства будет выполнена разборка существующего дорожного покрытия. Объем разбираемых материалов, подлежащих утилизации определен по ведомостям раздела «Проект организации строительства» настоящего проекта и приведен в таблице 5.4.1. Образующиеся при демонтаже существующей дорожной одежды отходы подлежат вывозу на полигон ТБО.

При благоустройстве проводится фрезерование существующего асфальтобетонного покрытия в количестве 182,0 т с перевозкой отфрезерованного материала на базу эксплуатирующей организации для повторного использования. Таким образом, данный отход в общем объеме образования отходов не учитывается.

Таблица 2

**Количество строительных отходов, образующихся от разборки дорожного полотна
(составлено автором)**

Наименование демонтируемых материалов	Количество, т
Отходы бортового камня	24,94
Отходы от разборки асфальтобетонного покрытия	2671,24

Строительные отходы

В процессе строительства автомобильной дороги образуются отходы строительных работ (остатки и потери стройматериалов), мусор от бытовых помещений.

Количество образующихся строительных отходов определено по формуле (1):

$$M_{\text{отх}} = M_{\text{мат}} \cdot \Delta_{\text{пот}}, \quad (1)$$

где: $M_{\text{отх}}$ – масса образующего отхода, т;

$M_{\text{мат}}$ – масса используемого материала, т;

$\Delta_{\text{пот}}$ – величина нормативов отходов и трудноустраняемых потерь, доли ед.

Объем строительных материалов определен по ведомостям объемов работ и приведен в таблице 3.

Таблица 3

**Количество строительных отходов, образующихся в период строительства
(составлено автором)**

Наименование строительных материалов	Всего строительных материалов, т	Плотность материала, т/м ³	Процент строительных материалов, идущих в отход, %	Количество строительных отходов, т
Щебень	1441,8	7,85	0,4	5,77
Песок	4097,23	2,3	0,7	28,68
Асфальтобетон	1280,7	1,8	1	12,81

Отходы биотуалетов

Общее количество жидких бытовых отходов составляет 79,2 м³/период и принято равным расходу воды на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды. Т.о., отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки составят 79,2 т.

Жидкие бытовые отходы от строителей накапливаются в биотуалетах (емкостью 185 л), а также в специальной металлической передвижной емкости объемом 600 л, с последующим вывозом их на очистные сооружение с периодичностью вывоза каждые 3 дня.

Бытовые отходы

Исходя из количества работающих строителей в смену – 22 чел., продолжительности строительства – 10 месяцев, количества образования ТБО на одного работающего 70 кг/год, количество твердых бытовых отходов составит по формуле (2):

$$70 \text{ кг/год} \times 22 \text{ чел} \times 10 \text{ мес.}/12 \text{ мес.} = 1283 \text{ кг} = 1,283 \text{ т}, \quad (2)$$

Отходы кухонь и столовых

Расчет отходов кухонь и столовых представлен в таблице 4.

Таблица 4

Расчет отходов кухонь и столовых (составлено автором)

Наименование этапа	Численность рабочих	Число дней	Норма накопления отходов на 1 чел., т/год	Кол-во отхода за период, т
Строительство	22	240	0,095	1,374
Итого				1,374

Отходы обтирочного материала

При производстве строительно-монтажных работ рабочим выдается обтирочный материал. Расчет отхода обтирочного материала представлен в таблице 5.

Таблица 5

**Расчет массы обтирочного материала, загрязненного маслами
(содержание масел менее 15%) (составлено автором)**

Наименование этапа	Численность рабочих	Число дней	Норма расхода обтирочного материала за смену	Кол-во отхода за период, т
Строительство	22	240	0,0001	0,528
Итого				0,528

Осадок от мойки колес

Для обмыва колес строительной автомобильной техники при выезде со строительных площадок предусмотрена установка для мытья колес «Мойдодыр» (рис. 2).

Рисунок 2. Установка для мытья колес "Мойдодыр"

Количество образующегося осадка в результате отстоя сточных вод в шламонакопительном баке объемом 3 м³ рассчитано по формуле (3):

$$M = Q \times (C_{\text{до}} - C_{\text{после}}) \times 10^{-6} / (1 - B/100), \text{ т/год}, \quad (3)$$

где: Q – расход сточных вод для мойки колес за период реконструкции $Q = 470,0 \text{ м}^3$ (за период строительства 10 месяцев);

B – влажность осадка, принята 80%;

C_{до}, C_{после} – концентрации загрязняющих веществ до и после очистных сооружений (таблица 6).

Таблица 6

Концентрации загрязняющих веществ (составлено автором)

Показатели	Взвешенные вещества
	Сточные воды от мойки колес
Концентрации взвешенных веществ в сточных водах мг/л	700
Концентрации взвешенных веществ в сточных водах после отстоя мг/л	300

Масса осадков составит по формуле (4):

$$M = 470,0 \times (700 - 300) \times 10^{-6} / (1 - 80 / 100) = 0,94 \text{ т/период строительства}, \quad (4)$$

Всего за весь период строительства количество осадка составит 0,94 т.

Ремонт и обслуживание автотехники и строительных механизмов на территории стройплощадок не предусматривается.

Период эксплуатации

В период эксплуатации будут образовываться отходы производства и потребления:

- отходы отработанных люминесцентных ламп, используемых для освещения перехода;
- отходы от уборки.

Отработанные лампы

Для освещения подземного перехода предусматривается установка светильников типа ARCTIC PC/SMC 236 в количестве 66 шт. и ARCTIC PC/SMC 136 в количестве 2 шт. с люминесцентными лампами. Количество люминесцентных ламп в светильниках ARCTIC PC/SMC 236 составляет 2 шт., в светильниках ARCTIC PC/SMC 136 – 1 шт. Общее количество ламп составит 134 штуки.

Расчет количества и массы отработанных ламп для освещения производится по формулам (5), (6):

$$N = n \times t \times C / T, \text{ шт./год}, \quad (5)$$

$$M = N \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год}, \quad (6)$$

где: N – количество отработанных ламп, шт./год;

M – масса отработанных ламп, т/год;

n – количество установленных ламп, шт.;

t – среднее время работы в сутки одной лампы, час/сут.;

C – число рабочих суток в году;

T – эксплуатационный срок службы ламп, час;

m – масса одной лампы, г.

Среднее время работы в сутки одной лампы составляет – 24 часа.

Число рабочих суток в году – 365 дней.

Эксплуатационный срок службы ламп – 20000 часов.

Масса одной лампы – 320 г.

$$N = 134 \times 24 \times 365 / 20000 = 59 \text{ шт./год}$$

$$M = 59 \times 320 \times 10^{-6} = 0,019 \text{ т/год}$$

Нормативное количество подлежащих размещению отработанных люминесцентных ламп – 0,019 т/год.

Смет с территории

При уборке усовершенствованных покрытий образуется смет с территории. Количество смета с территории определяется по формуле (7):

$$M = S \times m \times 10^{-3}, \text{ т/год}, \quad (7)$$

где: S – площадь твердых покрытий, подлежащая уборке, 805,0 м²;

m – удельная норма образования смета с 1 м² твердых покрытий, 5 кг/м² в год

$$M = 805,0 \times 5 \times 10^{-3} = 4,025 \text{ т/год}.$$

Оценка степени токсичности отходов намечаемой хозяйственной деятельности

На период строительных работ для сбора и временного накопления твердых бытовых отходов предусматривается контейнер ТБО, расположенный на территории стройплощадки. Накопление ТБО производится в 1 контейнере с инвентарным номером, установленном на специально оборудованной бетонированной площадке. Вывоз образующихся отходов будет производиться автотранспортом в организации, имеющие лицензии на деятельность по использованию, транспортировке, размещению отходов. Данные организации определяются на основании тендеров. Периодичность вывоза бытовых отходов в процессе строительного производства принимается ежедневно.

Строительные отходы и отходы от демонтажных работ вывозятся на полигон, минуя этап складирования.

Для накопления жидких бытовых отходов предусматривается использование биотуалетов, а также специальной металлической емкости объемом 600л, установленных на площадке строительства, с последующим вывозом по мере накопления на очистные сооружения, договор с которыми заключается перед началом строительства подрядной организацией, проводящей строительные работы.

В период эксплуатации образующиеся люминесцентные лампы подлежат вывозу без временного хранения, транспортом, периодичность вывоза – по мере образования отработанных ламп, но не реже 1 раза в год. Уборка усовершенствованных покрытий будет проводиться по схеме, принятой дорожно-эксплуатационной службой.

В таблицах 7 и 8 приведена характеристика и количество отходов, образующихся на объекте в период строительства и эксплуатации соответственно.

Таблица 7

Основные виды отходов объекта на период строительства (составлено автором)

Наименование	Состав отхода	Место образования	Код	Класс опасности по ФККО	Физико-химическая характеристика, %	Периодичность образования	Количество отходов за период работ		Использование отходов		Способ удаления, складирования
							т/сут.	т/период строительства	Передано на переработку, т/период строительства	Передано на захоронение на полигонах, т/период строительства	
Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	Бортовой камень	Строительная площадка	314 02 7 01 01 99 5	5	Бетон Механические примеси	При разборке дорожного покрытия	-	24,94	-	24,94	Вывоз на полигон ТБО специализированным транспортом лицензированной организации
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	Минеральный грунт при устройстве котлована	Строительная площадка	314 011 00 08 99 5	5	Песок Грунт	При устройстве котлована	-	6232,86	-	6232,86	
Строительный щебень, потерявший потребительские свойства	Щебень	Строительная площадка	314 009 02 01 99 5	5	Щебень Грунт	При устройстве дорожного полотна	-	5,77	-	5,77	
Отходы песка, не загрязненного опасными веществами	Песок	Строительная площадка	314 023 01 01 99 5	5	Песок Грунт	При устройстве дорожного полотна	-	28,68	-	28,68	
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	Пищевые отходы столовой	Строительная площадка	912 010 01 00 00 5	5	Пищевые отходы Влага	Постоянно во время строительных работ	-	1,374	-	1,374	

Наименование	Состав отхода	Место образования	Код	Класс опасности по ФККО	Физико-химическая характеристика, %	Периодичность образования	Количество отходов за период работ		Использование отходов		Способ удаления, складирования
							т/сут.	т/период строительства	Передано на переработку, т/период строительства	Передано на захоронение на полигонах, т/период строительства	
Отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в кусковой форме	Асфальтобетон	Строительная площадка	314 035 02 01 00 4	4	Асфальтобетона Грунт	При устройстве дорожного полотна, при демонтаже дорожной одежды	-	2684,05	-	2684,05	
Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Бытовые отходы	Строительная площадка	912 00 4 00 01 00 4	4	Бумага и древесина Тряпье Стекло Металлы Пластмасса Прочие	Постоянно во время строительных работ	-	1,283	-	1,283	
Отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки	Жидкие бытовые отходы	Строительная площадка	951 00 0 00 00 00 4	4	Органические вещества Вода	Постоянно во время строительных работ	-	79,2	79,2	-	
Отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод	Шлам от мойки колес	Посты мойки колес	943 00 0 00 00 00 4	4	Песок Вода Механические примеси	Постоянно во время строительных работ	-	0,94	-	0,94	Вывоз на полигон ТБО специализированным транспортом лицензированной организации
Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)	Обтирочный материал	Строительная площадка	549 027 01 01 03 4	4	Целлюлоза Нефтепродукты Вода Грунт	Постоянно во время строительных работ	-	0,528	-	0,528	

Наименование	Состав отхода	Место образования	Код	Класс опасности по ФККО	Физико-химическая характеристика, %	Периодичность образования	Количество отходов за период работ		Использование отходов		Способ удаления, складирования
							т/сут.	т/период строительства	Передано на переработку, т/период строительства	Передано на захоронение на полигонах, т/период строительства	
ВСЕГО								9059,625	79,2	8980,425	
Отходы 4 класса опасности								2766,001	79,2	2686,801	
Отходы 5 класса опасности								6293,624	-	6293,624	

Таблица 8

Основные виды отходов объекта на период эксплуатации (составлено автором)

Наименование по Федеральному классификационному каталогу отходов	Состав отхода	Место образования	Код	Класс опасности по ФККО	Физико-химическая характеристика, %	Периодичность образования	Количество отходов,		Использование отходов		Способ удаления, складирования
									передано другим предприятиям на переработку, т/год	передано на складирование на полигонах, т/год	
							т/сут	т/год			
Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак	Лампы отработанные люминесцентные, ртутные, металлогалогенные	Пешеходный переход	353 3 01 00 13 01 1	1	Стекло 92 Ртуть 0,02 Др. металлы 2 Прочие 5,98	По мере перегорания	-	0,019	0,019	-	Передача на переработку в ГУП «Экология»
Отходы потребления на производстве, подобные коммунальным	Смет с территории	Пешеходный переход	912 0 00 00 00 00 4	4	Песок Грунт 100 Бумага	Ежедневно	-	4,025	-	4,025	Вывоз на полигон ТБО специализированным транспортом лицензированной организации
ИТОГО:								4,044	0,019	4,025	

Мероприятия по сохранению плодородия почв

С целью снижения воздействия на почвы и земельные ресурсы в период строительства предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- максимальное сокращение размеров строительных и технологических площадок для производства строительно-монтажных работ;
- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод — в металлические емкости и биотуалеты с последующим вывозом;
- сбор и вывоз строительных отходов и строительного мусора, без временного хранения, по мере образования;
- установка на строительной площадке закрытых металлических контейнеров для сбора бытовых отходов и их своевременный вывоз;
- избыточный грунт, образующийся при земляных работах, подлежит вывозу по договору с лицензированной организацией на санкционированные полигоны;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ;
- ремонт и обслуживание машин и механизмов, а также их заправка топливом на территории стройплощадок не предусматривается;
- обслуживание строительной техники производится только на постоянных производственных базах или на специально отведенных площадках с покрытием, предохраняющим от попадания в почву и грунтовые воды горюче-смазочных материалов.

Заключение: для строительства подземного пешеходного перехода на Московском шоссе города Самара рассчитаны мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.

ЛИТЕРАТУРА

1. Галицкова Ю.М., Бальзанников М.И., Болотова А.А. Геоэкологические аспекты антропогенного воздействия на окружающую среду при ведении строительства в пределах городской территории // Вестник Волжского регионального отделения Российской академии архитектуры и строительных наук: сб. науч. тр. Н. Новгород: ННГАСУ, 2013. Вып.16. С. 132-135.
2. Галицкова Ю.М. Уменьшение загрязнения компонентов окружающей среды при выполнении строительных работ // Природоохранные и гидротехнические сооружения: проблемы строительства, эксплуатации, экологии и подготовки специалистов: материалы международной НТК. Самара, 2014. С. 96-99.
3. Говердовская Л.Г. Экологические проблемы при строительстве автомобильных дорог // Природоохранные и гидротехнические сооружения: проблемы строительства, эксплуатации, экологии и подготовки специалистов: материалы Международной НТК. Самара, 2014.
4. Дормидонтова Т.В., Гареева Л.Х. Исследование экологических проблем в транспортном строительстве с применением метода «Дерева решений» // Природоохранные и гидротехнические сооружения: проблемы строительства

- эксплуатации, экологии и подготовки специалистов: материалы Международной НТК. Самара, 2014.
5. Дормидонтова Т.В., Солкарян Н.Г. Влияние показателей транспортных и внетранспортных эффектов на экологическую ситуацию // Природоохранные и гидротехнические сооружения: проблемы строительства, эксплуатации, экологии подготовки специалистов: материалы Международной НТК. Самара, 2014.
 6. Павлова В.А. Проблемы экологии, связанные со строительством автодорог использование автотранспорта // Природоохранные и гидротехнические сооружения: проблемы строительства, эксплуатации, экологии и подготовки специалистов: материалы Международной НТК. Самара, 2014.
 7. Давыдов А.Н. Исследование влияния инновационных технологий дорожно-транспортного комплекса на экологическую ситуацию и окружающую среду // Природоохранные и гидротехнические сооружения: проблемы строительства, эксплуатации, экологии и подготовки специалистов: материалы Международной НТК. Самара, 2014.
 8. Гвоздовский В.И., Евдокимов С.В. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду объектов строительства и эксплуатации // Природоохранные и гидротехнические сооружения: проблемы строительства, эксплуатации, экологии и подготовки специалистов: материалы Международной НТК. Самара, 2014.
 9. М.С. Суркова, М.В. Котеленец, Т.В. Дормидонтова Влияние строительства подземного пешеходного перехода на атмосферный воздух района застройки // Экология и научно-технический прогресс. Урбанистика: Материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Пермь 2015 г.
 10. М.С. Суркова, М.В. Котеленец, Т.В. Дормидонтова Необходимость в строительстве подземного пешеходного перехода на Московском шоссе города Самара // VIII Международная студенческая электронная научная конференция «Студенческий научный форум» - 2016.
 11. Систер В.Г., Мирный А.Н., Скворцов Л.С., Абрамов Н.Ф., Никогосов Х.Н. Твердые бытовые отходы (сбор, транспорт и обезвреживание). Справочник. – М.: АКХ им. К.Д. Панфилова, 2001 г.
 12. Санитарная очистка и уборка населенных мест: С18 Справочник / А.Н. Мирный, Н.Ф. Абрамов, Д.Н. Беньямовский и др.; Под ред. А.Н. Мирного - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Стройиздат, 2001. - 413 с: ил. - ISBN 5-274-00279-X.

Dormidontova Tat'yana Vladimirovna

Samara state university of architecture and civil engineering, Russia, Samara
E-mail: adisk63@yandex.ru

Surkova Mariya Sergeevna

Samara state university of architecture and civil engineering, Russia, Samara
E-mail: 89371728267@yandex.ru

Kotelenets Mariya Vladimirovna

Samara state university of architecture and civil engineering, Russia, Samara
E-mail: marikov_94@mail.ru

Measures for protection and sustainable use of land resources and soil landscape when constructing the pedestrian undercrossing on the Moscow highway in Samara

Abstract. The project construction is carrying out in Samara on the human settlements. Within the building estate there are provided for construction and assembly works on the project construction, as well as temporary accommodation of the building materials and structures.

When constructing the pedestrian undercrossing the maximum possible preservation of the existing landscaping is provided. The main elements of landscaping are the following: roadway covering of the arterial street and pedestrian ways, as well as settlement gardening.

The construction of the roadway covering is taken by analogy with the existing one and with application of border stone of dismantled curbs. The lawn is established on the plots of territory free of buildings and roadway topping and adjacent to the approach ramps of the pedestrian crossing. The design elevations on the roadway and the pedestrian part remain unchanged, as inspired by the existing drainage system. The drainage from the surrounding area is carried out through the gullies into the city collector.

During operation the resulting fluorescent lamps shall be removed without temporary storage by transport; frequency of removal - according to accumulation of waste lamps, but at least annually.

In order to reduce the impacts on the soil and land resources in the period of construction, the appropriate environmental protection measures are provided:

- maximum reduction of the sizes of building and process areas for carrying out construction and installation works;
- collection of the household waste waters in the metal tanks and composting toilets with a following removal;
- collection and removal of construction waste and debris without interim storage as accumulation;
- installation at the construction area the closed metal containers for the collection of household waste and their timely removal;
- the excess soil, forming during the earthwork operations, is subject to removal on the authorized polygons under a contract with a licensed organization, etc.

Keywords: construction; pedestrian underpass; crosswalk; land resources; soil landscape; land remediation; construction waste

REFERENCES

1. Galitskova Y.M., Balzannikov M.I., Bolotov A.A. Geoenvironmental aspects of anthropogenic impacts on the environment during construction within the urban area // Bulletin of the Volga regional branch of the Russian Academy of architecture and civil engineering: collection of scientific papers. Tr. N. Novgorod: NNGASU, 2013. Vol.16. P. 132-135.
2. Galitskova Y.M. Reduction of pollution of environment components during construction works // Environmental and hydraulic facilities: construction, operation, ecology and specialists training: materials of the international scientific and technical conference. Samara, 2014. P. 96-99.
3. Goverdovsky L.G. Environmental problems during construction of roads // Environmental and hydraulic facilities: construction, operation, ecology and specialists training: materials of the International scientific and technical conference. Samara, 2014.
4. Dormidontova T.V., Gareeva L.H. a Study of environmental problems in the transport and construction using the method of "decision Tree" // Environmental and hydraulic facilities: construction, operation, ecology and specialists training: materials of the International scientific and technical conference. Samara, 2014.
5. Dormidontova T.V., Balkaran N.G. Influence indicators of transport and untransported effects on the environment // Environmental and hydraulic facilities: construction, operation, environmental specialists training: materials of International scientific and technical conference. Samara, 2014.
6. Pavlov V.A. Problems of ecology associated with the construction of roads, use of motor transport // Environmental and hydraulic facilities: construction, operation, ecology and specialists training: materials of the International scientific and technical conference. Samara, 2014.
7. Davydov A.N. Study the impact of innovative technologies in road transport sector on the ecological situation and the environment // Environmental and hydraulic engineering constructions: the problems of construction, operation, environment and training: materials of International scientific and technical conference. Samara, 2014.
8. Gvozdosky V.I., Evdokimov S.V. Ecological expertise and assessment of environmental impact of facilities construction and maintenance // Environmental and hydraulic engineering constructions: the problems of construction, operation, environment and training: materials of International scientific and technical conference. Samara, 2014.
9. M.S. Surkova, M.V. kotelenez, Dormidontova T.V. the impact of the construction of the pedestrian underpass on the atmosphere of the region // Ecology and scientific-technical progress. Urban studies: proceedings of the XIII all-Russian scientific-practical conference of students, postgraduates and young scientists. Perm 2015.
10. M.S. Surkova, M.V. kotelenez, T.V. Dormidontova the Need for the construction of an underground pedestrian crossing on the Moscow highway of Samara city // VIII international student electronic scientific conference "Student scientific forum" in 2016.
11. Sister V.G., Peace, A.N., Skvortsov L.S., Abramov N.F., Nikogosov H.N. Solid waste (collection, transport and disposal). Guide. – M.: AKH im. K.D. Panfilov, 2001.

12. Sanitation and cleaning of populated areas: C18 Guide / A.N. Peace, N.F. Abramov, D.N. Ben'yamovskiy and others; ed. by A.N. Peace - 2-e Izd., Rev. and extra - М.: stroiizdat, 2001. - 413: II. - ISBN 5-274-00279-X.