

*Павлова В.А.,*

*старший преподаватель кафедры «Автомобильные дороги и  
геодезическое сопровождение строительства»*

*Самарский государственный политехнический университет*

*Академия строительства и архитектуры,*

*Россия, г. Самара*

*Буреев Д.А.,*

*студент 5-й курс, факультет «Промышленное и гражданское  
строительство» Академия строительства и архитектуры Самарский*

*государственный политехнический университет*

*Россия, г. Самара*

## **РЕШЕНИЕ ВОПРОСОВ ЭКОЛОГИИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГИ В КЛЯВЛЕНСКОМ РАЙОНЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

***Аннотация:** В статье говорится о проблемах экологии, связанных со строительством автомобильных дорог, таких как рекультивации земель, охрана лесов и растений, борьба с загазованностью и шумом, борьба с загрязнением поверхностных и грунтовых вод приводящих к гибели животного и растительного мира.*

***Ключевые слова:** экология, дорога, автомобиль, загазованность, шум, поверхностные и грунтовые воды.*

***Annotation:** The article discusses environmental problems associated with the construction of roads, such as land reclamation, the protection of forests and plants, the fight against gas and noise, the fight against pollution of surface and ground waters leading to the death of the animal and plant world.*

***Key words:** ecology, road, car, gas pollution, noise, surface and ground waters.*

Автомобильная дорога в Кливленком районе Самарской области относится к IV технической категории. Трасса проходит по возвышенной равнине, расчлененной густой сетью глубоко врезуемых речных долин, балок и оврагов, пересекает лесопосадки, выгоны, пашни. Общая длина трассы составляет 14,00 км. III категории сложности рельефа. На участках сближения трассы с лесопосадками проводится их частичная вырубка для снижения снегозаносимости дороги и обеспечения боковой видимости на поворотах. Автомобильная дорога не пересекает пути миграции животных, заповедники и магистральные автомобильные дороги. В состав бессрочного отвода вошла полоса, включающая в себя ширину насыпи или выемки по кромкам откосов, и предохранительные полосы шириной 1 м от кромки откосов насыпи. Строительство дороги, приводит к необходимости решения вопросов по землепользованию, которые связаны с рекультивации земель (снятию и сохранению плодородного слоя земли). Место хранения почвы – бурты (технический этап), с последующей передачей ее землепользователям. При подготовке территории под земляное полотно плодородный слой почвы сдвигается в валы на границе полосы отвода. Плодородная почва вывозится и складывается в штабеля. В дальнейшем она отсюда она будет использована для рекультивации территорий промышленных площадок, временных дорог и других территорий временного отвода земель, укрепления откосов земляного полотна. Для проезда строительных, транспортных и других машин и механизмов, а также для стока поверхностных вод, в валах через каждые 50 м устраиваются разрез шириной 5 м.

Толщина снимаемого растительного слоя равна 0,30 м. высота буртов не превышает 10 м, а угол неукрепленного откоса – 30°. Бурты расположены в сухих местах, не подверженных засорению, засолению, эрозии и укреплены посевом многолетних трав. Снятие плодородного слоя почвы производится автогрейдерами с последовательными заходами. Перекрытие составляет 0,25-0,30 м по следующим схемам в зависимости от объема работ: - при возведении земляного полотна из привозного грунта, когда ширина полосы,

с которой должен быть снят плодородный слой почвы, не превышает 25 м, используют поперечный способ снятия в одном направлении на всю ширину полосы (рисунок 1);

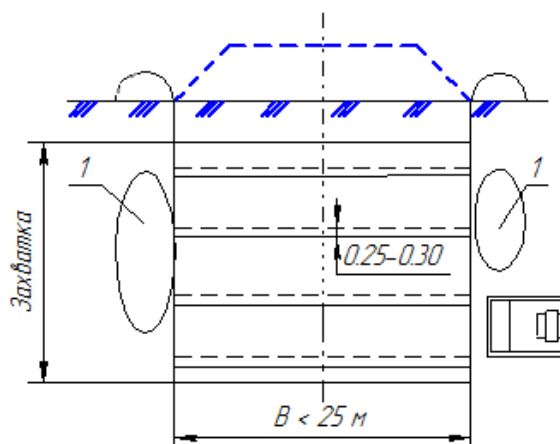


Рисунок 1. Снятие плодородного слоя почвы при  $B < 25 \text{ м}$ ,  
где 1 – вал плодородной почвы.

- при возведении высоких насыпей, когда дорожная полоса имеет ширину более 30 м, снятие плодородного слоя почвы производят сначала с одной половины полосы, начиная от оси дороги, а затем с другой ее половины (рисунок 2);

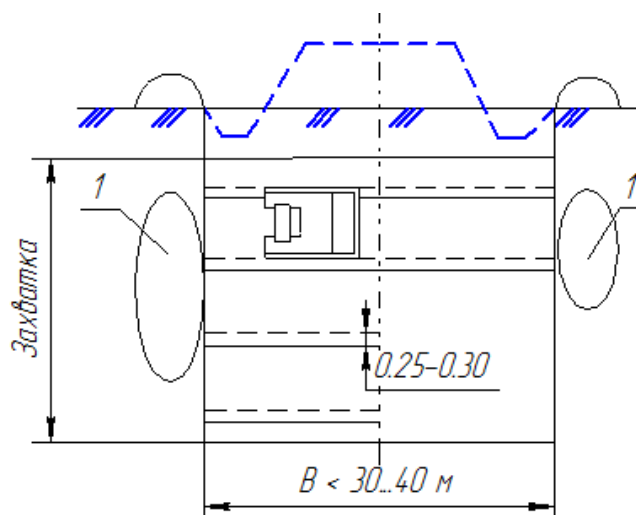


Рисунок 2. Снятие плодородного слоя почвы при  $B = 30..40 \text{ м}$ .

где 1 – вал плодородной почвы

- при больших объемах работ по снятию плодородного слоя почвы, вызванных большой толщиной слоя или шириной дорожной полосы, сначала производим срезку почвы и ее перемещение в продольные валы бульдозером с поворотным

отвалом, из которых затем почва перемещается бульдозерами за пределы дорожной полосы. Поперечное перемещение почвы производится также последовательно с одной и с другой половины полосы, начиная от оси, косыми проходами бульдозера. Угол направления движения бульдозера по отношению к продольной оси дороги выбран таким образом, чтобы при каждом проходе обеспечивалась полная нагрузка бульдозера. Строительство автомобильной дороги обязательно предполагает и охрану лесов и растений. Сохранение деревьев при строительстве и ремонте автодороги является главным условием защиты сложившейся экологической системы. Пересадку деревьев ценных пород осуществляется в соответствии с установленными дендрологическими правилами.

При посадке деревьев в глинистый грунт добавляется песок. Зоны озеленения ограждают бордюрами, исключая смыв грунта на дорожное покрытие. Для засыпки используется песок, гравелистые грунты без вредных примесей. Снятие грунта над корнями деревьев не допускается. Траншеи, котлованы и выемки производим не ближе 2 м от ствола. Корни обрезают в 0,2-0,3 м от края откоса, а образовавшееся пространство заполняют плодородной почвой с последующим уплотнением.

Поверхности среза ветвей производят вблизи ствола и обрабатывают против заражения специальным составом. Прокладку коммуникаций ближе 2 м от ствола производят закрытым способом (прокол) в бетонных трубах-кожухах.

Борьба с загазованностью и шумом при строительстве автодорог является необходимым условием. На запыленность окружающего воздуха влияет не только на рабочее оборудование и характер рабочего цикла, но и тип ходового устройства – гусеничный или пневмоколесный. В строительстве используется техника на пневматическом ходу со средней запыленностью воздуха 0.45 г/м<sup>3</sup>. При применении самоходных машин со значительной долей транспортных операций в рабочем цикле используются дизельные двигатели. С целью ограничения их вредного воздействия выполняются следующие мероприятия.

- Заправку автомобилей топливом и маслами производят на заправочных пунктах, стационарных машин – автозаправщиками с помощью шлангов, имеющих затвор у выпускного отверстия.
- На каждом пункте работы машины организуется сбор отработанных масел с последующей отправкой их на регенерацию.
- Слив масел на растительный, почвенный покров и в водные объекты запрещен.

Автомобильная дорога проходит через населенные пункты, поэтому необходимо решить вопрос защиты от шума. В целях защиты от снеготаноса и шума производится посадка зеленых насаждений. Два ряда деревьев с кустарником на газоне 10-12 м снижают концентрацию загрязнений СО на 50% и уровень шума на 8%. Деревья высаживаются местных пород: тополь, сосну, лех узколистный в возрасте 4-6 лет с комом земли вокруг корня.

Строительство автомобильной дороги предполагает возможность загрязнения поверхностных и грунтовых вод. Для соблюдения требований, предъявляемых к сточным водам, применяются меры по их очистке как на территории строительных площадок, карьеров грунта и каменных материалов, так и на предприятиях по переработке и производству дорожно-строительных материалов, баз, складов, стоянок дорожно-строительных машин и механизмов. Очистку сточных вод производят механическим методом. Механическая очистка производится путем применения метода фильтрации.

Для уменьшения выноса загрязняющих веществ со сточными водами с территории строительных площадок, предприятий добычи и переработки материалов проводим следующие мероприятия: организация регулярной уборки территории с максимальной механизацией уборочных работ; ограждение строительных площадок с упорядочением отвода поверхностных вод по временной системе гидроизолированных лотков в отстойники с очисткой их на 60%; локализация территории стоянок и мест заправки дорожно-строительных машин и механизмов, а также участков, где неизбежны просыпь и пролив сырья и промежуточных продуктов с отведением поверхностного стока в систему очистки; упорядочение складирования и транспортирования дорожно-

строительных материалов. Охрана окружающей среды при огнеопасных работах при производстве строительных работ предполагает запрещение применения открытого огня для разогрева органических вяжущих, мастик, полимерных материалов и других горючих веществ.

Сварочные работы производятся в специально отгороженных местах, оборудованных настилом и средствами пожаротушения. Заправка дорожных и транспортных машин топливом и смазочными материалами осуществляется в специально выделенном месте, оборудованном средствами противопожарной безопасности. Категорически запрещено складирование промасленной ветоши, что может привести к самовозгоранию и пожару.

Как было сказано выше, проблемы экологии начинаются уже с момента строительства дорог, когда мы используем для строительства плодородные почвы, добываясь кратчайшего расстояния при проектировании автодороги. Серьезной экологической проблемой является нарушение гидросистемы почвы при строительстве автодорог и транспортных сооружений. И это еще не все. Не нужно забывать о шумовом загрязнении

Приведенные в статье варианты решения, всех вышеназванных проблем, обеспечивают положительную экологическую ситуацию по охране окружающей среды при строительстве автомобильной дороги в Кливленком районе Самарской области.

#### **Использованные источники:**

1. Павлова В.А. Проблемы экологии связанные со строительством автодорог и использованием автотранспорта // Природоохранные и гидротехнические сооружения: проблемы строительства, эксплуатации, экологии и подготовки специалистов: материалы Международной НТК / СГАСУ, Самара, 2014. С. 440-443.
2. Павлова В.А., Неманов Д.В. Современные способы исследования строительных материалов для дорожных одежд// Пути улучшения качества автомобильных

дорог: Сборник статей [Электронный ресурс]/ Под.ред М.И. Бальзанникова, К.С. Галицкова; СГАСУ. Самара,2015. С. 183 – 191.

3. Говердовская Л.Г. Применение новых материалов при устройстве мостового перехода//

Пути улучшения качества автомобильных дорог: Сборник статей [Электронный ресурс]/ Под.ред М.И. Бальзанникова, К.С. Галицкова; СГАСУ. Самара,2015. С. 28-36.

4. Дормидонтова Т.В., Решетова Е.А. Пути улучшения качества автомобильных дорог за счет внедрения технологии укладки геосинтетических материалов в дорожные одежды// Пути улучшения качества автомобильных дорог: Сборник статей. [Электронный ресурс]/ Под.ред М.И. Бальзанникова, К.С. Галицкова; СГАСУ. Самара, 2015. С.77-86.