

2. Методические рекомендации по сохранению биологического разнообразия при заготовке древесины в лесах Пермского края / С. В. Залесов, А. С. Попов, Л. А. Белов, Е. С. Залесова, В. Н. Залесов, Е. А. Ведерников, А. С. Оплетаев, Е. П. Платонов. Екатеринбург : Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2020. 24 с.

3. Пат. 2365093 Российская Федерация, МПК А01G23/02. Способ заготовки сортиментов машиной манипуляторного типа / Якимович С. Б. (RU), Груздев В. В. (RU), Крюков В. Н. (RU), Тетерина М. А. (RU). № 2008107195/12; заявл. 26.02.07; опубл. 27.08.2009, Бюл. № 24. 2 с.

4. Пат. 2467559 Российская Федерация, МПК А01G23/02. Способ заготовки сортиментов машиной манипуляторного типа с сохранением молодняка / Якимович С.Б. (RU), Груздев В. В. (RU), Свириденков А. Н. (RU), Тетерина М. А. (RU), Минай А. Я. (RU), Столяров А. М. (RU). № 2011125457/13; заявл. 20.06.2011; опубл. 27.11.2012, Бюл. № 33. 3 с.

5. Герц Э. Ф., Мехренцев А. В., Якимович С.Б. Сравнительная оценка эффективности технологических схем работы систем машин харвестер – форвадер по критериям площади технологических коридоров и производительности // Лесн. вестник. 2012. № 4. 63 с.

Научная статья
УДК 630.233

ОЦЕНКА ШУМОПОДАВЛЕНИЯ ЗАЩИТНЫМИ ЛЕСНЫМИ НАСАЖДЕНИЯМИ НАПРАВЛЕНИЯ ЕКАТЕРИНБУРГ – НИЖНИЙ ТАГИЛ СВЕРДЛОВСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

Иван Николаевич Гавва¹, Анатолий Витальевич Капралов², Зуфар Ягфарович Нагимов³

^{1,2,3} Уральский государственный лесотехнический университет, Екатеринбург, Россия

¹ gavvaivan@bk.ru

² capralovav@m.usfeu.ru

³ nagimovzy@m.usfeu.ru

Аннотация. В статье рассмотрено влияние защитных лесных полос вдоль железных дорог на снижение уровня шума. Проводится сравнительный анализ уровня шума на открытых территориях и территориях с защитными лесными полосами, также в лиственный и безлиственный периоды.

Ключевые слова: защитные лесные полосы, шумовое давление, природный компонент, естественный барьер, ЗЛП

Scientific article

ASSESSMENT OF NOISE REDUCTION BY PROTECTIVE FOREST STANDS OF THE YEKATERINBURG – NIZHNY TAGIL DIRECTION OF THE SVERDLOVSK RAILWAY.

Ivan N. Gavva¹, Anatoly V. Kapralov², Zufar Y. Nagimov³

^{1,2,3} Ural State Forest Engineering University, Yekaterinburg, Russia

¹ gavvaivan@bk.ru

² capralovav@m.usfeu.ru

³ nagimovzy@m.usfeu.ru

Abstract. The article offers an overview of noise reduction by protective forest strips along Railways. A comparative analysis of the noise level in open areas and territories with protective forest belts, as well as in deciduous and leafless periods, is carried out.

Keywords: protective forest belts, noise pressure, natural component, natural barrier

Шум, исходящий от железнодорожного транспорта, отрицательным образом воздействует на городскую среду.

Показатели экологических функций ограничения шумового давления, загрязнения почвы и снежного покрова техногенного характера от эксплуатации железнодорожных путей на прилегающих земельных участках позволяют оценить роль защитных лесных полос (далее ЗЛП).

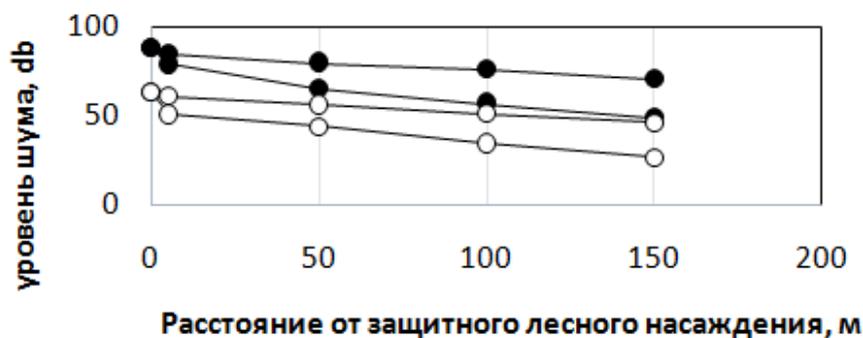
Большая часть создания ЗЛП на транспортных маршрутах Свердловской области приходилась на 1950–60-е годы прошлого века. Вдоль железнодорожных путей созданы оптимально широкие защитные полосы, в большей степени смешанные по составу.

Шум распространяется по обеим сторонам от железнодорожного пути. Интенсивность шума, уменьшающаяся по мере удаления от пути, указана в таблице.

Замеры уровня шума на пробной площади 2020 г.

№ замера	Расстояние между источником шума и точкой замера, м	Товарняк, дБ	Электропоезд, дБ	Товарняк на открытом пространстве, дБ	Электропоезд на открытом пространстве, дБ
1	5	82	59	85	61
2	50	75	54	80	56
3	100	67	50	76	51
4	150	59	43	71	46

Собрав все данные воедино, можно сделать вывод, что мощность шумового давления становится меньше по мере удаленности от источника шума. Наглядно это можно увидеть на рисунке.



Замеры шума на пробных площадях (июнь 2020 г.):

- товарный поезд
- пассажирский поезд
- товарный поезд на открытом пространстве
- пассажирский поезд на открытом пространстве

Шум, возникающий от движения поездов, работы сортировочных центров, громкоговорителей, компрессоров и иного оснащения железнодорожных предприятий достигает 90–100 дБ и более, что выше допустимых уровней для производственных (50–80 дБ) и жилых (30–50 дБ) помещений и неблагоприятно отражается на пассажирах и сотрудниках железнодорожного транспорта.

Зеленая масса крон деревьев, состоящая из растительности различной конфигурации, уровня и ориентации, представляет собой среду переменного контраста, в которой непрозрачные и прозрачные составляющие среды, чередуясь между собой, постоянно меняют свои места. Создание похожей среды непросто, но на уровне обобщенных представлений физических процессов, известных в акустике, происходящих в данной среде, уже есть кое-какие теоретические исследования, согласно которым устройство понижения шума сквозь листву трактуется как физико-механический процесс [1–4].

Итак, ЗЛП вдоль железных дорог – необходимая природная составляющая окружающей среды. В случае если рассматривать шум как отрицательное воздействие на городскую среду, то имеет место быть специализированное применение ЗЛП – лимитирование свободного распространения шума в городской среде, между источниками шума и объектом защиты [5].

Итоги проводимых опытов показали, что наивысший шумовой эффект создают грузовые поезда (86 дБ), а низкий – пассажирские поезда (62 дБ). Значит, эффективность снижения шумового давления ЗЛП составляет 4–12 дБ.

Можно сделать вывод, что ЗЛП – экологический барьер, уменьшающий отрицательное воздействие со стороны объектов железнодорожного транспорта.

Список источников

1. Аккерман С. Г. Земли транспорта как части его инфраструктуры // Материалы Урало-Сибирской науч.-практ. конф. Екатеринбург : УрГУПС, 2002. 49 с.

2. Аккерман Г. Л. Теория и практика проектирования железных дорог с учетом воздействия окружающей среды : 05.22.03 : автореф. дис. ... д-ра техн. наук / Аккерман Г. Л. М., 1992. 44 с.

3. Бабков В. Ф., Андреев О. В. Проектирование автомобильных дорог : учебник. Ч. 1 и 2. М. : Транспорт, 1987.

4. Применение биологических и механических барьеров для снижения шумового воздействия на объектах железнодорожного транспорта. URL:<http://elibrary.ru>

5. Матвеева А. А. Применение биологических и механических барьеров для снижения шумового воздействия на объектах железнодорожного транспорта. URL:<http://new.volsu.ru>

Научная статья

УДК 625.77

СОСТАВ И СОСТОЯНИЕ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА УЛИЦЕ ЯКОВА СВЕРДЛОВА В Г. ЕКАТЕРИНБУРГЕ

Анастасия Рамазановна Галиуллина¹, Татьяна Борисовна Сродных²

^{1,2} Уральский государственный лесотехнический университет, Екатеринбург, Россия

¹ galiullina.nastya2017@yandex.ru

² tanya.srodnykh@mail.ru

Аннотация. Исследованы зеленые насаждения по ул. Я. Свердлова. Определены и проанализированы данные по видовому составу насаждений, санитарному состоянию и морфометрическим данным.

Ключевые слова: видовой состав, санитарное состояние, морфометрические данные, реконструкция