

состояния, как параметру, отражающему ответную реакцию растений на комплексное воздействие факторов среды.

Сравнение состояния елей в разных типах городских насаждений, выполненное на основе анализа данных показывает, что большинство исследованных особей относится к категории «здоровые». Сильно поврежденные, усыхающие особи встречаются очень редко. Здоровые виды произрастают как во внутриквартальном озеленении, так и в общественных местах.

Измерение таксационно-биометрических показателей древесных растений в городских насаждениях производили с использованием общепринятых в лесной таксации приборов и инструментов (рулетка (20 м), мерная вилка, высотомер). Весь объем собранного материала был подвергнут камеральной обработке, проведен статистический анализ полученных данных по каждому виду елей. Полученные средние арифметические значения показывают, что средняя высота растущих взрослых елей более 10 м, а таксационный диаметр – 12 см.

Для выявления адаптационных возможностей к условиям Читы изучили и *Ель аянскую* (*Picea ajanensis*) на коллекционном участке ГУ Забайкальский ботанический сад. *Ель* оказалась устойчивой к условиям городской среды, зимостойкой и перспективной для города.

В Чите виды рода *Picea* доминирующую роль не занимают в озеленительных посадках. По внешнему облику это исключительно декоративные и перспективные растения. Для жизнедеятельности елей необходимо обеспечить растениям полив в течение вегетационного периода. Массовое их размещение возможно на защищенных от северных ветров и выбросов промышленных предприятий участках.

Ели обладают хорошими декоративными качествами, их применение в озеленении г. Читы позволит разнообразить скудный ассортимент городской растительности, украсить территорию Читы, повысить средозащитную функцию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бобринев В.П. Древесные растения Читинской области. – Чита: Поиск, 2002. – 132 с.
2. Методы изучения лесных сообществ. – СПб.: СПбГУ, 2002. – 240 с.

ВЛИЯНИЕ НИЗОВЫХ ПОЖАРОВ РАЗЛИЧНОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ НА ПОТЕРИ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА И ВЫСВОБОЖДЕНИЕ ЗОЛЬНЫХ ЭЛЕСМЕНТОВ

Гулев Д.В., Климчик Г.Я., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

УО «Белорусский государственный технологический университет»

Под пожарной опасностью понимают угрозу возникновения пожара, которая выражается его вероятностью. Степень пожарной опасности возникновения пожаров на непокрытых лесом площадях значительно отличается от такой же под пологом леса. На вырубках, прогалинах и прочих не покрытых лесом площадях вероятность возникновения начинается раньше и продолжается дольше, чем под пологом леса. Влажность лесных горючих материалов на вырубках в 2–3 раза ниже, а скорость ветра выше, чем под пологом леса. При оценке пожарной опасности и загораемости покрытых лесом площадей необходимо учитывать, что полог оказывает влияние на микроклимат, задержание осадков и солнечной радиации, снижение скорости ветра и на видовое разнообразие растительного покрова и лесные горючие материалы [1, 2].

При лесном пожаре горит не один вид горючего материала, а целый комплекс разных компонентов при различной их комбинации и влажности. Для лесных горючих материалов характерна пространственная неоднородность, объемная и удельная плотность, влажность,

масса, тепловая способность, биохимический и фракционный состав и прочее. Эти особенности оказывают непосредственное влияние на процесс горения, вид и интенсивность лесного пожара.

С возрастом насаждения постепенно возрастает масса лесных горючих материалов, они перераспределяются по фракциям; формируется трехслойная лесная подстилка, в которой уменьшается процент содержания в ней хвои и листьев. Ее мощность составляет 1,5–3,1 см и более. В составе подстилки преобладают полу- или хорошо разложившиеся фракции, частичное или полное сгорание которых происходит в пожарах сильной или средней интенсивности. Содержание в подстилке азота и зольных элементов всегда различается, о чем свидетельствует их различное содержание в выгоревших подгоризонтах после пожара [3, 4].

Используя методики, изложенные в [4, 5] нами были оценены общие потери органического вещества и азота, и данные о массе зольных элементов, поступивших на поверхность почвы в растворимой форме, данные о которых приведены в таблице.

Таблица – Потери органического вещества и азота, и высвобождение зольных элементов при низовых пожарах разной интенсивности

Номер пробы, интенсивность пожара, тип леса	Вариант	Элементы, кг/га					
		С	N	P	K	Ca	Mg
1, слабая, С.вер	Контроль	6644	53	73	73	73	73
	Пожар	4783	38	53	53	53	53
	Потери	-1861	-15	-20	-20	-20	-20
2, слабая, С.вер	Контроль	6400	58	70	70	70	70
	Пожар	4736	43	52	52	52	52
	Потери	-1664	-15	-18	-18	-18	-18
3, средняя, С.мш	Контроль	7488	127	150	150	150	150
	Пожар	3893	66	78	78	78	78
	Потери	-3595	-61	-72	-72	-72	-72
4, слабая, С.мш	Контроль	6280	56	69	69	69	69
	Пожар	4144	37	46	46	46	46
	Потери	-2136	-19	-23	-23	-23	-23

Потери органического вещества и азота зависят как от интенсивности лесного пожара, так и от пирологической характеристики лесных горючих материалов, условий погоды при которой они распространяются. Полученные результаты свидетельствуют о том, что потери значительно превышают накопленные элементы при протекании физиологических процессов в течении вегетативного периода. Зольные элементы, поступающие на поверхность песчаных почв, легко вымываются в глублежащие горизонты и практически не возвращаются корнями обратно. Все это, как правило, приводит к обеднению почвы и последующему снижению продуктивности насаждений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Климчик Г.Я. Динамика возникновения пожаров в лесах различных фондодержателей Республики Беларусь / Труды БГТУ. Сер I, Лесное хоз-во, 2018 г. – №2, С.121–123.
2. Курбатский Н.П. Исследование количества и свойств лесных горючих материалов // Вопросы лесной пирологии. ИЛиДМО АН СССР, 1970. С. 5–58.
3. Оценка косвенного вреда от низовых пожаров разной интенсивности / Г.Я. Климчик / Труды БГТУ. Сер I, Лесное хоз-во, 2009 г. – Вып. XVII С. 108–110.
4. Климчик Г.Я. Влияние лесных пожаров на лесные биогеоценозы: из опыта работы эколого-экономической оценки косвенного ущерба от низовых пожаров / Г.Я. Климчик, И.Э. Рихтер, П.В. Шалипо. – Минск: Госуд. Комитет по стандарт-ии Респ. Беларусь, 2014 г. – 32 с.

5. Климчик Г.Я., Бельчина О.Г. Методология исследования различных компонентов лесного фитоценоза для расчета углеродных потоков / Труды БГТУ, 2019 г. Сер. 1, №2. Лесное хоз-во. – С. 43–48.

МЕТОДЫ УМЕНЬШЕНИЯ ВЫБРОСОВ ПЫЛИ В ПРОЦЕССЕ ДЖИНИРОВАНИЯ

Джалилова М.С., Содикова Н.Р.

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

В последние годы в нашей республике уделяется большое внимание охране окружающей среды, улучшению экологической обстановки, улучшению условий труда. Решению данного вопроса направлены и подготовка специалистов в системе высшего образования. В качестве примера можно привести открытие двух новых направлений «Охрана труда и техника безопасности» обучения в Ташкентском институте текстильной и легкой промышленности. Многолетний опыт эксплуатации оборудования хлопкоочистительных заводов и информация из литературных источников в этой области показывает, что современный технологический процесс, а также большинство оборудования предназначенное для первичной обработки хлопка все еще имеют ряд недостатков.

Одним из больших недостатков является то, что в главном корпусе (в цехе дженирования) большой обмен воздуха и ее запыленность, которые отрицательно отражаются на здоровье работников обслуживающих в том числе и пыльные джины.

Основные причины наличия недостатков кроются не только в конструктивных недостатках технологического оборудования, но и в способе и принципах переработки заложенных в основу технологического процесса, выражающееся в подаче воздуха в съемный вентилятор из помещения и выводе отработавшего воздуха в наружу через конденсор волокна. Таким образом, из помещения главного корпуса в наружу может выкачиваться до 8000 кубических метров воздуха в час.

Для решения данной проблемы имеется две пути:

- а) применение нового технологического процесса,
- б) подача воздуха в вентиляторы воздушных съемников извне помещения главного корпуса.

В данной статье освещены вопросы обоснования применения нового технологического процесса дженирования-волокно очистки – прессования.

Существующий технологический процесс имеет следующие недостатки:

- Применение пневматики для съема волокна с зубьев пил пыльного цилиндра джина и транспортирования волокна от джина к волоконоочистителю и далее к прессу делает необходимым использования большого количества вспомогательного оборудования - съемный вентилятор, пневмопроводы, волоконоотводы, конденсор волокна с центробежным вентилятором, циклоны и сорные шнеки, установленные под циклонами;

- съемный вентилятор, вентилятор конденсора и привод шнеков в сумме потребляют более 100 электроэнергии. Современные пыльные джины оснащены рабочей камерой работающей с сырцовым валиком высокой плотности и для вращения пыльного цилиндра устанавливается электродвигатель мощностью 75 кВт/час;

- из-за малой эффективности пневмосистемы съема волокна с зубьев пил, происходит не полный съем волокна и вследствие этого не снятое с зубьев пил волокно забивается в нижней части колосниковой решетки, а на время зачистки забоев джин простаивает, поэтому снижается производительность;

- прямоточные волоконоочистители имеют низкий очистительный эффект из-за чего снижается качество волокна;