



Государственный комитет СССР по лесному хозяйству
Литовский научно-исследовательский институт
лесного хозяйства

Секция лесного хозяйства Западного отделения Всесо-
юзной академии сельскохозяйственных наук имени
В.И.Ленина

Министерство лесного хозяйства и лесной промышлен-
ности Литовской ССР

ВЛИЯНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ЛЕСНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ
И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ ИХ УСТОЙЧИВОСТИ

Тезисы докладов к всесоюзному научно-практическому
совещанию (ЛитНИИЛХ 26-27 июня 1984 г.)

Каунас - Герионис - 1984

Редакционная коллегия:

М.В.Вайчис (председатель), К.Э.Армолайтис, Ю.И.Даукнис,
Л.П.Скуодене, Ю.П.Стирбис

УДК 630^X 425

Влияние промышленного загрязнения на лесные экосистемы и мероприятия по повышению их устойчивости. Тезисы докладов к все-союзному научно-практическому совещанию (ЛитНИИЛХ, 26-27 июня 1984 г.). М.В.Вайчис (председатель ред.колл.) и др. Каунас, 1984.

В сборнике представлено 112 сокращённых докладов по общим вопросам промышленного загрязнения атмосферы и отдельных компонентов природной среды, методам его контроля, нарушению ростовых функций растений и деградации фитоценозов под влиянием промышленных загрязнений, воздействию эмиссий на лесные фитоценозы, газостойкости древесных и кустарниковых пород и способах её повышения, особенностям лесовосстановления в условиях локального загрязнения атмосферы и почв.

106

ДЕНДРОИНДИКАЦИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ХВОЙНЫХ ДРЕВОСТОЕВ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ ПО "АЗОТАС"

Стравинскене В.П.

ЛитНИИЛХ, Гярионис

Исследования проводились на 10 пробных площадях, заложенных в зоне интенсивного загрязнения (на расстоянии до 6 км от завода) в 1981-1982 гг. по общепринятой в дендроклиматологических и дендроиндикационных исследованиях методике (Битвинкас, 1974; Ловелиус, 1979).

Результаты этих исследований показывают, что несмотря на благоприятные для роста древостоев метеорологические условия 1981-1982 годов, способствующие повышению прироста контрольных насаждений, прирост поврежденных древостоев не только не восстановился, но эти древостои продолжают высыхать.

Ельники, в зависимости от их возраста, в 1982 году продуцировали только 45-77% годовичного радиального прироста. Молодняки менее устойчивы к пагубному влиянию промышленных выбросов, чем древостои более старшего возраста. В течение 15 лет действия завода ПО "Азота" среднепериодический радиальный прирост в ельниках 20-40-летнего возраста составляет 70%, 41-60-летнего - 79%, 61-80-летнего - 87% контрольного прироста.

Аналогичное положение отмечается и в сосняках. В этом случае радиальный прирост 1982 года составляет 52-80% контрольного, а среднепериодический за 15 лет - соответственно по возрастным группам сосняков - 74, 81 и 88% контрольного.

Начиная с 1968 года в течение трех пятилетий годичный радиальный прирост хвойных древостоев, произрастающих в зоне интенсивного загрязнения, снижался постепенно. С появлением загрязнения эти древостои еще некоторое время росли по-прежнему, а начиная с 1971-1972 годов их прирост снизился, достигая абсолютного минимума в 1977-1979 годах. В 1980-1982 годах снижение прироста стабилизировалось относительно уровня 1977-1979 годов. Древостои продолжают деградировать. Согласно результатам перекрестного датирования, последние годичные кольца некоторых деревьев относятся к 1979, 1980 и 1981 годам.

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ И ОТДЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

Вайцис М.В. Загрязнение атмосферы и окружающая среда ...	4
Ааспылу Ю., Аннука Э., Раук Ю. Методика выбора лесных экосистем для мониторинга влияния промышленного загрязнения	8
Армалис С.Ю. О загрязненности атмосферных осадков в районе завода минеральных удобрений	10
Бразаускаене Д.И., Янулис П.П. Некоторые аспекты фонового загрязнения атмосферы в Литовской ССР	11
Галвонайте А.В., Микалинскене А.А. Аэроклиматические характеристики ветрового режима Литвы, определяющие распространение атмосферных загрязнений	13
Галвонайте А.В., Шакалис И.А. Мхи, как биоиндикаторы, определения степени загрязненности географических сред..	14
Гедрайтис Б.И., Кюберис И.М. Естественные источники соединений серы и азота в воздухе леса	14
Гиргджене Р.В., Гиргджис А.И. Особенности суточного хода концентрации озона в лесу	15
Давидавичене Л.Г., Шопаускене Д.А. О химическом составе атмосферных осадков и аэрозолей в Южной Прибалтике ...	16
Дагене М.И., Штрипкувене Н.К., Грицките Л.А., Канн Ю.М., Кульдяме Л.А., Бакиров А.А. Изучение содержания N-нитрозаминов в атмосфере завода азотных удобрений	17
Кобак К.И., Кондрашева Н.Ю. Роль дигрессии лесов в глобальном углеродном цикле	18
Кондратович И.И. Система охраняемых лесных территорий как основа сохранения экологического равновесия в промышленных регионах	19
Крычков В.В. Промышленное освоение Севера и проблемы сохранения параметров окружающей среды, которые необходимы для существования лесов	20
Лайбранд Н.И., Ловелиус Н.В., Лиценко-Хмелевский А.А. Дендроиндикация антропогенных воздействий на природную среду..	22

Лепшинский Ю.И., Лайбранд Н.И., Поповичев Б.Г., Гутман Т.С., Новаковский Е.М., Логунов Ю.В. Контроль загрязнения окружающей среды предприятиями бытовой химии в системе локального биологического мониторинга	24
Макарова Т.Д. Экологическая оценка техногенного воздействия на атмосферу в условиях промышленно-развитого региона	25
Мартин Ю.Л. Лихеноиндикация - метод оценки загрязнения	26
Мизарас С.В. Экономический ущерб лесному хозяйству от загрязнения атмосферы	28
Микалинскене А.А. Исследование распространения атмосферных загрязнений города по химическому составу снежного покрова	29
Никодемус О.Э., Раман К.К. К методике определения накопления загрязняющих элементов в лесных насаждениях	30
Нильсон Э.М., Мартин Л.Н. Эпифитные лишайники как индикаторы кислого и щелочного загрязнения	31
Поцене Ч. Влияние антропогенного фактора формирования лишайниковых синузид	33
Улявичис В.А., Гиргджис А.И. Ионизационный ток в лесу	34
Федотов И.С., Тихомиров Ф.А. Использование пыли сосны для индикации действия двуокиси серы на лесные фитоценозы	35
<u>Шопаускас К.К.</u> , Шопаускене Д.А., Гедрайтис Б.И., Шакалис И.А. О химическом составе атмосферного воздуха в лесных массивах Литовской ССР	36
Шопаускене Д.А., Гедрайтис Б.И., Давидавичене Л.Г. Исследование скорости сухого осаждения водорастворимых ионов из атмосферы на земную поверхность	37
Штрипкувене Н.К., Милукайте А.А., Грицките Л.А. Исследование загрязнения окружающей среды бенз-(а)-пиреном в районе заводов минеральных удобрений	38

II. НАРУШЕНИЕ РОСТОВЫХ ФУНКЦИЙ РАСТЕНИЙ И ДЕГРАДАЦИЯ ФИТОЦЕНОЗОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

Будрионас А.-Р.А., Блузманас П.И. Интенсивность накопления соединений серы в листьях ивы-лозы и в хвое сосны обыкновенной в зависимости от концентрации сернистого газа в воздухе	40
---	----

Быченкова Э.А. ЛЭП-750 и рост растений	41
Вайчис М.В., Славенене Л.В., Онюнас В.М. Влияние промышленного загрязнения атмосферы на содержание микроэлементов и некоторых тяжелых металлов в растениях ...	42
Кайрякитис Л.А., Скуодене Л.П. Изучение стрессовых и адаптивных реакций возникающих у древесных под влиянием их взаимодействия и воздействием промышленных эмиссий ...	44
Меркис А.И., Даргинавичене Ю.В. Нарушение роста и продуктивности растений в присутствии абиотических факторов среды	46
Лосов В.П., Петров И.А., Курчий В.М. Динамика распада этиленпродуцирующих препаратов в растительном организме	48
Негрукца Г.М., Приседский Ю.Г., Еремка Е.В. Устойчивость некоторых древесных пород к фитотоксикантам	49
Николаевский В.С., Чернышенко О.В. Поглощение сернистого газа и перераспределение серы в модельных лесных и луговых биоценозах	50
Никонорова Е.В. Сравнительное влияние выбросов завода бытовой химии и ПАВ в модельном эксперименте на лесообразующие древесные породы	51
Пярн Х.Я. О содержании серы в хвое сосны обыкновенной ...	52
Пятнюнас В.В. Изменение разницы биопотенциалов деревьев в условиях промышленного загрязнения	53
Рагялис А.К., Армолайтис К.Н. Изменение общего количества белков в ассимиляционном аппарате сосны в зависимости от степени загазованности	54
Самойлова Т.С. Влияние выбросов автотранспорта на фенологический ритм и биохимические показатели древесных растений (на примере культуры яблони)	55
Скуодене Л. Влияние промышленных эмиссий на некоторые физиологические функции у древесных пород	57
Славенас И.Ю. Эффекты действия солнечного излучения на клетки растений	58
Ширяева Г.А., Ботпанаева К.Б. Последствия антропогенного увеличения концентрации атмосферного CO ₂ для фотосинтеза древесных растений	60

III. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ НА ЛЕСНЫЕ ФИТОЦЕНОЗЫ

Ааспылу Ю.Х. Влияние противоположно действующих компонентов загрязнения на лесные экосистемы в окрестностях Нарва-Йнесуу	63
Алексеев В.А., Ярминко В.Т. Влияние атмосферного загрязнения на структуру и продуктивность сосняков Европейского Севера	65
Аннука Э., Раук Ю. О визуальной оценке повреждений хвойных в промышленном ландшафте	66
Антанайтис В.В. Особенности моделирования роста и производительности поврежденных древостоев	68
Аржанова В.С., Елпатьевский П.В. Эколого-геохимическая оценка структурно-функционального состояния широколиственных лесов Приморья в условиях аэрально-техногенного давления	70
Армолайтис К.Э., Вайчис М.В. Состояние хвойных древостоев в зоне влияния Ионавского ПО "Азот"	72
Барткявичюс Э.Л. Особенности производительности сосняков, произрастающих в условиях локального загрязнения природной среды	74
Балботунов А.А. Топографические аспекты устойчивости лесонасаждений санитарно-защитных зон	76
Бумслаушис Т.Т., Пакальнис Р.Ю. Изменение сообществ широколиственных лесов центральной Литвы под воздействием предприятий химических удобрений	78
Ворон В.П. Динамика состояния лесных насаждений в зоне калийного производства	80
Воронков Н.А., Коженков Л.Л., Мартынюк А.А., Петров С.М., Сердюкова А.В. Некоторые особенности влияния промышленных выбросов химпредприятий на насаждения сосны	82
Вяцкус А.А. Оценка состояния, зонирование и лесное хозяйство в сосняках, произрастающих в локально загрязненной среде	83
Голод Д.С. Техногенное загрязнение лесных биогеоценозов Белоруссии и возможные его последствия	85
Даукшявичюс В. Влияние промышленного загрязнения на лесные насаждения	87

Зырян Н.Т., Першина Н.З. Сопряженная деградация почвенного и растительного покрова при импактном загрязнении территории	90
Жапа И.И., Поспелова Т.Е., Раман К.К. Комплексная оценка реакции древостоев на влияние разновидностей воздействия	92
Мастаускис М.М., Сидаравичус Й.М. Воздействие фитотоксичных промвыбросов и насекомых на параметры крон сосны обыкновенной	93
Никонов В.В., Ушакова Т.И. Влияние аэротехногенных отходов апатитовой промышленности на лесные экосистемы Кольского севера	95
Пастернак П.С., Ворон В.П., Приступа Т.К., Мазепа В.Т., Оберто В.И. Устойчивость хвойных насаждений к воздействию промышленных выбросов в атмосферу в лесных и степных условиях Украины	96
Попене Ч., Рашкаускас В. Влияние действия Мажлякляского нефтеперерабатывающего завода (МНПЗ) на видовые изменения фитоценозов	98
Рагуотис А.Д. Эпифитная микрофлора на хвое сосны, произрастающей в зоне промышленного загрязнения	99
Рожков А.А. Экспедиционные лесопатологические обследования насаждений, поврежденных промышленными выбросами ...	101
Сарв И.Ф. Влияние выбросов теплоэлектростанций и промышленных предприятий на прирост и сохранность лесонасаждений в промышленном ландшафте Северной Эстонии	102
Сидаравичус Й.М. Рост и состояние древесных растений в условиях загрязненной среды	103
Славенене Л.В., Вайчис М.В., Опюнас В.М. Изменение содержания некоторых форм азота и фтора в растительности лесных фитоценозов в зоне загрязнения у Йонавского ПО "Азот"	104
Стравинскене В.П. Дендроиндикация загрязнения хвойных древостоев в зоне влияния ПО "Азотас"	106
Тихомиров Ф.А., Федотов И.С., Карабань Р.Т. Чувствительность сосновых насаждений к двуокиси серы	107
Тябера А.П. Использование малых круговых площадок для оптимизации густоты загрязненных древостоев	108

Харитонов Л.П. Роль кроны деревьев в перехвате промышленных выбросов	110
Шияпене Я.А. Динамика поврежденности сосняков в условиях промышленного загрязнения атмосферного воздуха	111
Юкнис Р.А. Исследования строения и роста лесных насаждений в условиях антропогенного воздействия на природную среду	113
Юдвалкис А.И., Ионикас Ю.В. Влияние положения деревьев в пологом на их повреждаемость промышленными эмиссиями	115
Якайтис Б.Ю., Рагалис А.К., Думчис О.В. Распространение стволовых вредителей в зоне влияния газовых выбросов завода азотных удобрений	117
Ярмишко В.Т. Корневая система сосны в условиях промышленного загрязнения	119

IV. ГАЗОУСТОЙЧИВОСТЬ ДРЕВЕСНЫХ И КУСТАРНИКОВЫХ ПОРОД И СПОСОБЫ ЕЕ ПОВЫШЕНИЯ

Виткунас Ю.В. Прогнозирование возможностей предотвращения возникновения эпифитотий рака личтвенницы в зоне атмосферного загрязнения газами аммиака	122
Жугастр С.Н. Оптимизация промышленных выбросов - одно из мероприятий по нормализации жизнедеятельности лесных насаждений	124
Кулагин А.Ю. Устойчивость к промышленным загрязнителям и рациональное использование ив	125
Мазепа В.Т. Устойчивость растений к сернистому ангидриду в контролируемых условиях	127
Николаевский В.С. Методы повышения газоустойчивости растений и ценозов	128
Обыденный П.Т. Методические принципы подбора микроэлементов для нейтрализации вредных факторов среды	130
Попова Н.Я. Оценка устойчивости древесных растений к газам на основе эколого-биологических и физиологических показателей	131
Пятюнас В.В., Армолайтис К.Э. К вопросу применения аффлекта Кирилян для оценки газочувствительности древесных растений	132

Тарасенко В.П., Василенко А.И., Децик Т.А., Навойчик Л.Л., Петренко А.А., Ропот В.Г. Влияние промышленных выбросов нефтеперерабатывающего завода (НПЗ) на основные насаждения и мероприятия по повышению устойчивости их	I33
Тихомиров А.В., Нестеренко Л.Н., Золотой А.В., Артихов Е.И., Обденный П.Т. Влияние микроэлементов хрома и ванадия на газоустойчивость лиственницы сибирской	I35
Туминаускас С.А. Устойчивость некоторых древесно-кустарниковых пород на территории Клайпедского мясокомбината ..	I35
Циртаутас В.-Г.В. Устойчивость сосны черной и обыкновенной в городских условиях	I36
Шлейнис Р.И., Вярбила В.В. Влияние минеральных удобрений на состояние минерального питания и рост сосновых насаждений, произрастающих в зоне повреждения эмиссиями комбината азотных удобрений	I37
Якас П.Ю. Влияние минеральных удобрений на повышению устойчивости и роста сосновых молодняков в зоне влияния ПО "Азот"	I39

У. ВЛИЯНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ НА ПОЧВЫ И ЖИВОЙ НАПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

Андреева Е.Н. Влияние сернистого загрязнения на моховой покров лиственничных лесов Севера Средней Сибири	I42
Армолайтис К.Э. Роль защитных полос в уменьшении загрязнения придорожной среды	I43
Багинскас Б.П. Влияние выбросов Ионавского завода "Азот" на содержание азота в почвах	I44
Багинскас Б.П. Влияние отбросов в атмосферу Ионавского завода "Азот" на кислотность (рН) почвы и воды	I46
Душаускаене-Дуж Р.Ф. Свинец-210 и стронций-90 в почвах и их переход в наземные растения	I48
Забулене Б., Лукшюнене Е., Швилюнене В., Антанайтис А., Тамулис Т., Плясиновичене А., Симанаускайте Е., Плясиновичо К., Бакшене Е. Применение осадка городских сточных вод в качестве удобрения	I49
Зырин Н.Г., Обухова Т.Д., Садовникова Л.К., Симонов В.Д. Методы исследования влияния промышленного загрязнения на состояние почвенного и растительного покрова	I50

Лукшене Б.И., Душаускаене-Дуж Р.Ф. Формы ²¹⁰ Pb при его миграции в приземном слое атмосферы, наземных биотелопоезах и донных отложениях	I52
Милюкайте А., Маслюнас Л., Эйманавичене Н. Накопление 3,4-бенз(а)-пирена в придорожной растительности и в почве	I53
Муркайте Р.И. Изменения живого напочвенного покрова в зоне влияния завода азотных удобрений	I54
Онюнас В.М., Вайчис М.В., Славенене Л.В. Особенности аккумуляции некоторых ингредиентов эмиссий ПО "Азот" в лесных подстилках	I55
Рагуотис А.Д. Влияние промышленного загрязнения на микробиологические параметры лесных подстилок и почв	I57
Славенене Л.В. Влияние эмиссий завода фосфорных удобрений на фракционный состав фосфора лесных почв	I58
Туренков Н.И., Жигарев П.Ф., Сапун В.П. Влияние отходов нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности на загрязнение почв и растительности	I59

У1. ОСОБЕННОСТИ ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ВЛИЯНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Армолайтис К.Э., Вайчис М.В., Малинаускас А.А. Особенности восстановления лесных насаждений в зоне влияния эмиссий завода азотных удобрений	I63
Армолайтис К.Э., Малинаускас А.А., Вайчис М.В. Теоретические предпосылки создания лесных культур в условиях предстоящей угрозы промышленных эмиссий	I64
Кирклис А.А. Опыт по закладке живых посадок в зоне влияния промышленных эмиссий Ионавского ПО "Азот"	I66
Луганский Н.А., Терехов Г.Г., Меншиков С.Л., Сродних Т.Б. Влияние магнетитовой пыли на лесную среду и пути рекультивации загрязненных площадей	I67
Гутман Т.С., Никонова Я.В. Влияние поверхностно-активных веществ (ПАВ) на развитие семян сосны и ели	I69
Онюнас В.М., Вайчис М.В., Славенене Л.В. Выращивание семян некоторых хвойных пород в условиях загрязненного атмосферного воздуха	I70

Кадрякис Л.А. Фактор промышленного загрязнения при модели-
рования и оптимизации природопользования крупных террито-
рии 171

Государственный комитет СССР по лесному хозяйству
Литовский научно-исследовательский институт лесного хозяйства
Секция лесного хозяйства Западного отделения Всесоюзной
академии сельскохозяйственных наук имени В.И.Ленина
Министерство лесного хозяйства и лесной промышленности
Литовской ССР

ВЛИЯНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ЛЕСНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ
И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ ИХ УСТОЙЧИВОСТИ

Тезисы докладов к всесоюзному научно-практическому совещанию
(Литва 26-27 июня 1984 г.)

Отв. редактор В.И.Раманаускас

Тираж 400

Цена 90 коп.

Подписано к печати 14.05.84 ЛВ 00366

Бумага 60x84 I/16

Отпечатано в типографии "Райде", ул. Спартаувианику, II, г. Каунас
Заказ № 12374