

АКАДЕМИЯ НАУК ЛИТОВСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ БОТАНИКИ

ИНДИКАЦИЯ ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ И СРЕДЫ

(МАТЕРИАЛЫ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ, 7—8 октября 1976 г.)

Вильнюс, 1976

АКАДЕМИЯ НАУК ЛИТОВСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ БОТАНИКИ

Gerb. Teodori -

- senų sąlygų indikacijai

ИНДИКАЦИЯ ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ И СРЕДЫ

(МАТЕРИАЛЫ
РЕСПУБЛИКАНСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, 7—8 октября 1976 г.)

*Ilumin.
1976.X.5.*

Вильнюс, 1976

LIETUVOS TSR MOKSLŲ AKADEMIJOS
BOTANIKOS INSTITUTAS

INSTITUTE OF BOTANY
OF THE ACADEMY OF SCIENCES OF THE LITHUANIAN SSR

GAMTINIŲ PROCESŲ IR APLINKOS INDIKACIJA
(RESPUBLIKINĖS KONFERENCIJOS MEDŽIAGA,
1976 m. spalio mėn. 7 - 8 d.)

INDICATION OF NATURAL PROCESSES AND ENVIRONMENT

(MATERIAL ON REGIONAL CONFERENCE,
October 7th - 8th, 1976)

Vilnius, 1976

Vilnius, 1976

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ
ИЗУЧЕНИИ УСЛОВИЙ ПАЛЕОСРЕДЫ
(по материалам торфяника "Ужпялю Тирялис")

Т. Битвинскас

Институт ботаники АН Литовской ССР

Н. Савукинене, М. Григялите

Отделение географии АН Литовской ССР

Дендроклиматохронологическая лаборатория Института ботаники АН Литовской ССР с целью создания сверхдлинных (тысячелетних) дендрошкал провела научно-исследовательские работы на торфянике "Ужпялю Тирялис" (Плунгский район, Лит. ССР). Здесь были взяты свыше 700 образцов — спилов древесины сосны обыкновенной (*Pinus silvestris* L.), сохранившихся в пластах торфа [1]. 22 образца древесины были датированы радиоуглеродной лабораторией Ин-та Зоологии и ботаники АН ЭССР [2]. Образцы торфа для палеоботанического и палинологического анализа были взяты и проанализированы сотрудниками отделения географии АН Лит. ССР Н. Савукинене и М. Григялите.

Проведенные исследования показали реальность предположений, что по годичным кольцам древесины, сохранившимся в пластах торфа, можно восстановить бывшие погодичные условия среды и палеоклимат. Сочетание выше названных методов — дендрохронологического, радиоуглеродного, палеоботанического и палинологического позволили сделать следующие выводы, касающиеся вопросов индикации палеосреды:

1. Болото "Ужпялю Тирялис" начало формироваться в начале бореаля и прошло сфагновую, древесно-сфагновую и древесную (черноольховую) стадию, которые заменили сначала осоковые, а потом переходные травяно-сфагновые и древесно-сфагновые ассоциации. Олиготрофная растительность с довольно большим числом деревьев сосны появилась в начале субатлантического периода, что позволяет подробно во-

Редакционная коллегия:

К.Брундза, Р.Пакальнис, К.Эрингис, К.Янкавичюс (ответственный редактор)

становить условия среды промежутка последних 2200 лет.

2. В субатлантическом периоде использование данных полученных радиоуглеродно-дендрохронологическим, палеоботаническим и палинологическим методом позволяет выделить три субпериода - ритма.

а) Первый начинается примерно 2500 лет назад, характеризуется слабым разложением торфа, массовым распространением *фускум сфагнума*, увеличением процента пыльцы ели и ольхи и отражает прохладный и влажный климат продолжительностью около 300 лет. Примерно столько же продолжались оптимальные условия роста сосны. Торфяной слой этого времени сравнительно лучше разложившийся, хорошо выделяется максимумы пыльцы сосны и вересковых. Пни сосны довольно крупные, среднего возраста, много поваленных стволов. В годовичных кольцах хорошо выражены 11-22-летняя цикличность. Гибель деревьев, видимо, произошло в начале нового ухудшения условий роста.

б) В начале следующего субпериода снова преобладает *фускум-торф* среднего разложения, местами с пушицей. Палинологический анализ показывает, что здесь незначительно увеличивается количество пыльцы ели, ольхи и снижается процент пыльцы сосны и вересковых. Небольшой промежуток времени еще не перекрыт радиоуглеродным методом датированными древесными образцами. Последующие 200 лет - период хорошего роста сосны с ярко выраженной ритмичкой годовичного прироста. В 1600-1500 годы годовичные кольца менее изменчивы. Климат становится более сухим, *фускум-торф* среднего (20-25) разложения, снижается количество пыльцы ели и ольхи и увеличивается сосны и вересковых. Торфяной слой обильно пронизан сосновыми пнями. Оптимальные условия роста для деревьев были с 1000 до 900 г.г. Почти во всех образцах древесины хорошо выражены минимумы столетних ритмов. С 600-тых годов т. н. условия роста сосны снова ухудшаются. Слабается *фускум-торф* малого разложения. В пыльцевом спектре пик ели, исчезают пыльца сосны. Пни сосны сравнительно редки и те самые малых диаметров, кратковозрастные.

в) В последнем столетии климат становится теплее, деятельность человека, которая раньше проявлялась только наличием пыльцы зерновых культур, проявляется особенно ярко - происходит осушение торфяника с последующей его эксплуатацией. Годичные кольца сосны становятся широкими, снова много пыльцы сосны и вереска, интенсивно разлагается торф.

Использование радиоуглеродно-дендрохронологического метода в месте с палинологическим, позволяет более обоснованно интерпретировать бывшие экологические условия изучаемых объектов и более точно определить границы и закономерности природных ритмов.

Л и т е р а т у р а :

1. Т.Т. Битвинскас, В.А. Дергачев, И.И. Кайraitis, Р.А. Закарка. К вопросу о возможности построения сверхдолгосрочных дендрошкал в Южной Прибалтике. "Дендроклиматохронология и радиоуглерод". Каунас, 1972.

2. Т.Т. Битвинскас, К.С. Шуля, А.А. Лийва, С.Ю. Суурман. Использование радиоуглеродного метода датирования в целях создания сверхдолгосрочных дендрошкал в условиях Южной Прибалтики. (Рукопись).

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ БИОИНДИКАЦИИ

К.Брундза. ПРОБЛЕМЫ И ЗАДАЧИ ФИТОИНДИКАЦИИ НАШИХ ДНЕЙ . . .	6
С.В.Викторов; И.В.Кузьмина; Е.В.Бурылева, О.П.Воложина. НЕКОТОРЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЛАНДШАФТНО-ИНДИКАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В РАЙОНАХ ОСУШИТЕЛЬНОЙ МЕЛИОРАЦИИ	10
Б.В.Виноградов. КОСМИЧЕСКАЯ ИНДИКАЦИЯ МЕЛКОМАСШТАБНЫХ ГЕОИНДИКАЦИОННЫХ СТРУКТУР РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА	13
II. ИНДИКАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА	
Дз.Апалы. ИНДИКАЦИЯ ЦВЕТЕНИЯ ФИТОЦЕНОЗА	17
Дз.Апалы. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИТОЦЕНОЗОВ <i>Medicago falcata</i> (люцерны желтой) ДЛЯ ИНДИКАЦИИ ЗЕМЕЛЬ ПРИГОДНЫХ ДЛЯ ПОСЕВА ЛЮЦЕРНЫ И ДРУГИХ КАРБОНАТНЫХ КУЛЬТУР	21
Дз.Апалы. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ЦИФРОВЫЕ ШКАЛЫ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕЛЬЕФА КАК ИНДИКАТОРА ВЛАЖНОСТИ ПОЧВЫ	24
И.А.Банникова. СТРУКТУРА НИЖНИХ ЯРУСОВ ЛЕСНЫХ СООБЩЕСТВ КАК ИНДИКАТОР ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА ПОЧВ	28
✓ Т.Битвинскас, Н.Савукинене, М.Григалите. ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ УСЛОВИИ ПАЛЕОСРЕДЫ (по материалам торфяника "Ужпялякю Тирялис")	31
Р.Будрюнас. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ АНТРОПОГЕННОЙ ДИГРЕССИИ ПО МОХОВО-ТРАВЯНО-КУСТАРНИЧКОВОМУ ПОКРОВУ В СОСНЯКАХ ЗОН ОТДЫХА	34
Т.Бумблаускис. О ПРИМЕНЕНИИ ИНДИКАЦИОННЫХ СВОЙСТВ РАСТИТЕЛЬНОСТИ БОЛОТ ПРИ УСТАНОВЛЕНИИ ВЛИЯНИЯ МЕЛИОРАЦИИ НА ОХРАНЯЕМЫЕ ТЕРРИТОРИИ	35
Л.Г.Бязров. О ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЛИШАЙНИКОВ КАК ИНДИКАТОРОВ СТЕПЕНИ ПАСТБИЩНОЙ НАГРУЗКИ	38
З.Вяндкус. РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА КАК ИНДИКАТОРЫ НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛАНДШАФТА В УСЛОВИЯХ ХОЛМИСТО-МОРЕННОГО РЕЛЬЕФА	40
Л.Каннукене, Ж.Тамм. МХИ КАК ИНДИКАТОРЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	42
/ И.Карпавичюс. КОЭФФИЦИЕНТ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ($K_{\text{ч}}$), КАК ПОКАЗАТЕЛЬ РЕАКЦИИ ДЕРЕВА НА ВНЕШНИЕ УСЛОВИЯ СРЕДЫ	45

С.Каразия. РАСТЕНИЯ-ИНДИКАТОРЫ ТИПОВ ЛЕСА ЛИТВЫ	48
Б.Кизене, А.Тучене. ЭКОЛОГО-ИНДИКАТОРНЫЕ ГАЛОФИТНЫЕ ЛУГА В ЛИТВЕ	49
Л.Лаасимер. ЗНАЧЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ КАЧЕСТВА ПОЧВ	52
Ж.Лаадаускайте. НЕКОТОРЫЕ ИНДИКАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ВИДОВ СЛОЖНОЦВЕТНЫХ ЛИТВЫ	54
Е.В.Леонтьева. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТРУКТУРЫ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА КАК ИНДИКАЦИОННОГО ПРИЗНАКА ПРИ СПЕЦИАЛЬНОМ ДЕШИФРОВАНИИ АЭРОСНИМКОВ (На примере Северного и Центрального Казахстана)	56
С.Лийв. ОПЫТ СОСТАВЛЕНИЯ БИОИНДИКАЦИОННЫХ КАРТ В ГОРОДАХ ТАРТУ И ВИЛЬЯНДИ /ЮЖНАЯ ЭСТОНИЯ/	58
А.Лякавичюс. РАСПРОСТРАНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ИНДИКАТОРНЫХ ВИДОВ РАСТЕНИИ НА ТЕРРИТОРИИ ЛИТОВСКОЙ ССР	60
Л.Мартин. ДЕТАЛЬНОЕ ЛИХЕНОИНДИКАЦИОННОЕ КАРТИРОВАНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА В ПАРКЕ КАПРИОРГ /ТАЛЛИН/	61
Р.Пакальнис. ДЕРЕВЬЯ В ИНДИКАЦИИ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	63
Н.Савукинене, М.Григалите. ОБ ИНДИКАЦИОННЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ ПОДСЕЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В СПОРОВО-ПЫЛЕЧЕВЫХ СПЕКТРАХ И В БОТАНИЧЕСКОМ СОСТАВЕ ТОРФА БОЛОТА УЖПЯЛЬКЮ-ТИРЯЛИС	65
А. Станциявичюс. СОРНО-ПОЛЕВАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ КАК ИНДИКАТОР ОКУЛЬТУРЕННОСТИ ПОЧВ	67
Д.Страздайте. ХОРОЛОГИЧЕСКИЕ ГРУППЫ ВИДОВ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ СТЕПЕНИ ЗРЕЛОСТИ ОЗЕР	70
И.Трайнаускайте, И.Шаркинене. ТИПЫ ЗАРАСТАНИЯ ОЗЕР ЛИТОВСКОЙ ССР	73
Е.Шварцайте. РАСТЕНИЯ - ИНДИКАТОРЫ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ (на примере Литовской ССР)	77
Р.Шлейнис. ОЦЕНКА УРОВНЯ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ СОСНОВЫХ НАСАЖЕНИЙ ПО МОРФОЛОГИИ И ХИМИЧЕСКОМУ СОСТАВУ ХВОИ	80
К.Эрингис, Г.Ардзияускас. ИНДИКАТОРЫ ЭСТЕТИЧНОСТИ ЛАНДШАФТА	83
III. НИЗШИЕ ОРГАНИЗМЫ КАК ИНДИКАТОРЫ СВОЙСТВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
К.Брундза. О ПЕРСПЕКТИВНОСТИ МИКРОБИОИНДИКАЦИИ	87

Р.Душаускаене-Дуж. ХОРОШЕ ВОДРОСЛИ ИНДИКАТОР РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДОЕМОВ	91
С.Мажейкайте. ПОПЫТКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОРГАНИЗМОВ-ИНДИКАТОРОВ ЗООПЛАНКТОНА И ЕГО КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ЗАЛИВА КУРШО МАРЕС	93
А.Малама. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ИНДИКАТОРОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	96
Д.Марчюленене, Р.Шулиене, Г.Янкавичюте, Н.Гудавичене. ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ФАКТОРОВ СРЕДЫ НА ВОДРОСЛИ ЗАЛИВА КУРШО МАРЕС	99
Т.Г.Мирчинк. МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ГРИБЫ КАК ИНДИКАТОРЫ ПОЧВЕННЫХ УСЛОВИЙ	102
Э.Мотеюнене. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ РЕАКЦИИ РАСТИТЕЛЬНЫХ КЛЕТОК КАК ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНОЙ СРЕДЫ	103
Э.Мотеюнене, Д.Марчюленене, Н.Казлаускаене. ДЕЙСТВИЕ СТОЧНЫХ ВОД ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ВОДРОСЛЕЙ	106
А.Ю.Лугаускас, Д.Ю.Шляужене. МИКРООРГАНИЗМЫ-ИНДИКАТОРЫ НЕКОТОРЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПОЧВЫ	108
Р.Лянкайтис, Г.Лаумянскас. РАСЧЕТ ФОТОСИНТЕЗА, ДЫХАНИЯ И АЭРАЦИИ В МАЛОПРОТОЧНЫХ СТРАТИФИЦИРОВАННЫХ ОЗЕРАХ	111
А.Рагуотис. ВОЗМОЖНОСТИ ОЦЕНКИ ПЛОДОРОДИЯ ЛЕСНЫХ ПОЧВ ПО РАСПРОСТРАНЕНИЮ НЕКОТОРЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ	114
Р.Разюлите. ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО БАКТЕРИЙ В СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ЗАЛИВА КУРШО МАРЕС	116
Р.Шулиене, К.Янкавичюс. ПРОДУКЦИОННО - ДЕСТРУКЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ КАК ИНДИКАТОР КАЧЕСТВА ВОДЫ	119
Л.Юкнявичюс, К.Янкавичюс. НЕУТЕОКИСЛЯЮЩИЕ БАКТЕРИИ В ЗАЛИВЕ КУРШО МАРЕС И ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЕ БАЛТИЙСКОГО МОРЯ	122
Л.Юкнявичюс, К.Янкавичюс. ОБ ИНТЕНСИВНОСТИ БИОДЕГРАДАЦИИ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА В ВОДЕ	125
Г.Янкавичюте, К.Янкавичюс. ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ В СОСТАВЕ ЦЕНОЗОВ ВОДРОСЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРЕСНОВОДНОГО ВОДОЕМА	128

К.Янкавичюс, А.Баранаускаене, В.Лубянскене, Г.Янкавичюте. СКОРОСТЬ РАЗМНОЖЕНИЯ БАКТЕРИЙ - ПОКАЗАТЕЛЬ КАЧЕСТВА СРЕДЫ	131
К.Янкавичюс, А.Баранаускаене, В.Маламене. БАКТЕРИАЛЬНЫЕ ЦЕНОЗЫ ВОДЫ ЗАЛИВА КУРШО-МАРЕС КАК ПОКАЗАТЕЛЬ КАЧЕСТВА ЕСТЕСТВЕННОЙ СРЕДЫ	134
К.Янкавичюс, А.Баранаускаене, В.Маламене. О ВЗАИМОСВЯЗЯХ МЕЖДУ АБИОТИЧЕСКИМИ И БИОТИЧЕСКИМИ КОМПОНЕНТАМИ ПРЕСНОВОДНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ	136
К.Янкавичюс, А.Баранаускаене, В.Шуките, М.Юкнявичюте. БАКТЕРИОПЛАНКТОН КАК ИНДИКАТОР ОРГАНИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ БАЛТИЙСКОГО МОРЯ	138

АКАДЕМИЯ НАУК ЛИТОВСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ БОТАНИКИ

ИНДИКАЦИЯ ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ И СРЕДЫ
(Материалы республиканской конференции,
7-8 октября 1976 г.)

Отв. редактор К. Янкавичюс

Подписано в печать 7.IX.1976. ЛВ 13318. Тираж 500 экз.

Бумага 60 x 841/16. 9,5 печ. л. Цена 40 коп.

Отпечатано в тип. "Пяргале", Вильнюс, Лагако, 6.

Заказ № 5662