©БрГУ

МЕТОДИКА СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ АТЛАСОВ

***Е.В. ТРОФИМЧУК*, С.М. ТОКАРЧУК, О.В. ТОКАРЧУК**

The article describes the main aspects of technique of creation of the electronic ecologo-geographical atlases, which includes a description of the implemented electronic atlases, life cycle, stages of development and creation, and implementation of key moments of the creation of the ecologo-geographical atlases

Ключевые слова: электронный атлас, атласная система, методика, бассейн реки Щара, Брестская область

Основанием для выполнения данного исследования послужило несколько факторов. Во-первых, в связи с ухудшением экологической обстановки и сильной антропогенизацией окружающей среды значительной популярностью стали пользоваться экологические электронные атласы, которые, используя картографические изображения и другую форму наглядности, предлагают в доступной форме рассмотреть эколого-географические особенности территории. Во-вторых, создание электронных атласов требует определенных знаний, таким образом, возникает необходимость в разработке методики их выполнения.

Цель работы – разработка методики создания электронных эколого-географических атласов для административных (область) и природных (бассейн реки) территорий.

Одним из основных результатов исследования является реализация двух атласов: «Эколого-гидрографического атласа Брестской области» и «Ландшафтно-экологического атласа бассейна реки Щара». Создание эколого-гидрографического атласа Брестской области рассматривается как логическое завершение самостоятельного исследования − эколого-гидрографического анализа территории, нацеленного на определение условий и свойств, которые характеризуют окружающую среду с точки зрения ее воздействия на процесс формирования поверхностных вод. Для верстки Атласа использовался шаблон электронных учебно-методических комплексов, создаваемых в университете, в формате **.pdf*. Цель создания атласа бассейна реки Щара – объединить в единую атласную систему результаты научной работы «Ландшафтно-экологический анализ бассейна реки Щара», на примере которой разработать и апробировать методику создания региональных электронных эколого-географических атласов. Данный атлас состоит из четырех независимых друг от друга атласов, которые отличаются наборами содержательных элементов, сверстаны в разных оболочках и могут использоваться как единая атласная система либо независимо друг от друга.

При создании данных электронных атласов были описаны основные методические особенности проектирования атласов: жизненный цикл развития и основные этапы разработки и создания атласов. Кроме того, на основании представленных атласных систем разработана методика, которая включает анализ основных ключевых моментов создания атласов: характеристика источников информации (картографические источники, данные дистанционного зондирования, статистические данные, собственные исследования, литературные источники), краткое описание элементов содержания атласа (карты и картосхемы, иллюстративно-табличный материал, схемы, таблицы, текст и др.), анализ наличия и сочетания структурных элементов атласов (введение, методика исследования, собственно атлас, список используемых источников и т.д.) и способов их верстки.

Представленная методика может использоваться для создания узкоспециализированных и локальных проектов на базе выполненных атласов, а также для разработки и создания электронных атласов различной тематики. Кроме того, созданные атласы могут использоваться для информирования государственных органов и населения об экологических особенностях рассматриваемых территорий. Отдельные результаты исследования реализованы в рамках гранта БРФФИ «Разработка электронного эколого-гидрографического атласа Брестской области». Созданные атласы используются в учебном процессе на географическом факультете БрГУ имени А.С. Пушкина.

©БГТУ

РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ПОЛУЧЕНИЕ ШАМПУНЯ НА ОСНОВЕ ПРЕПАРАТА ПАВ GENAPOL LRO И ПВП

***Л.Д. ФИРСОВА*, Ж.В. БОНДАРЕНКО, Г.Г. ЭМЕЛЛО**

The surface-active properties and foam foaming of GENAPOL LRO specimen in its water solutions in presence of surfactants was studied. There was schampoo composition developed and experimental sample obtained

Ключевые слова: препарат ПАВ, высокомолекулярные соединения, поверхностно-активные свойства, пенообразующая способность, свойства пен

Авторский указатель
Kaspiarovich A.A. 278
Kuzmianok D.B. 278
Vashkevich J.B. 278
Аберган В.П. 349, 385
Аблова А.В. 400
Аверченко Н.А. 72
Авилкина М.А. 324
Аганская М.В. 30
Адзерихо И.Э. 12
Александренок М.С. 307
Алексеева Я.А. 75
Алексеенко А.С. 181
Алексейчик Д.С. 205
Алешкевич А.И. 211
Алещик И.Ч. 245
Алтыев М.Т. 102
Альховик Т.Ф. 348
Анашкина Е.Е. 202
Андреев Г.Р. 252
Андриевский М.П. 76
Анкудович А.В. 202
Анташкевич С.М. 348
Арбуз И.П. 401
Артеменков И.В. 79
Артюхина Н.К. 129
Арутюнова Н.О. 447
Архутик И.И. 79
Арцямёнак Г.А. 418
Ассад М.С. 60
Астафьева В.А. 296
Афанаськов П.М. 83
Бабіч Т.М. 454
Бадяй А.С. 252
Балаева-Тихомирова О.М. 38
Баль Н.М. 350,355,379
Бальцевич Ю.Н. 401
Бандарэнка М.Б. 355
Бандацкая М.И. 236
Банзекуливахо М.Ж. 266, 305, 326
Бараненка Т.В. 442
Барановская И.М. 330
Барановский Р.С. 402
Барков В.А. 396
Барковский Е.В. 232
Бароўка В.Ю. 410
Барташевич С.А. 154
Барысавец Ю.А. 403
Басава Г.І. 424
Басалай Г.А. 76, 102, 112, 114, 119, 143, 153, 170
Баслак Ю.В. 253
Бацукова Н.Л. 229
Башаркина Е.А. 361
Башлакова О.С. 299
Беднякова Н.И. 242
Безбородов В.С. 40
Безнюк Д.К. 462
Беланович О.Н. 349
Белая М.А. 156
Белькевич И.Г. 254
Белюк К.С. 222
Беляева В.У. 350
Беляй С.В. 12
Березовский Н.И. 111
Березюк С.И. 351
Беспальчук П.И. 219
Бобович О.Л. 160
Бобрович М.В. 30
Бобрышева С.Н. 64
Бобылёв П.С. 84
Богатырева В.В. 287
Богдан П.С. 85
Богова М.Г. 429,436
Болтунова Д.Н. 404
Бондаренко В.П. 145
Бондаренко Ж.В. 33, 36, 53, 58
Бондарович М.И. 405
Борисенко Е.И. 255
Борисов А.В. 228
Боровик А.М. 89
Бородич Т.А. 118
Борозна В.Д. 93
Бортновский В.Н. 214
Бочкова А.Л. 406
Брадзіхіна А.В. 403
Братенкова Т.М. 270
Бригадир В.С. 174
Брушко Н.В. 31
Буглак М.Ю. 97
Будько А.Ф. 414
Буевич А.Э. 165
Буйницкий С.А. 442
Буйченок М.Ю. 32
Буркин А.Н. 93
Бутолина К.М. 221
Бутурля А.И. 256
Бутько Е.В. 97
Буякевич А.Л. 98, 126, 160,
Буякевич Л.И. 126
Ванкевич Е.В. 319
Вардомацкая Е.Ю. 75
Василевский В.П. 217
Вашкевич И.В. 98
Ващёнок Ю.В. 99
Вегера С.Г. 257, 274, 308
Вепрева А.В. 356
Вериго А.В. 264, 305
Вериго Н.А. 306
Висмонт Ф.И. 210
Витко Д.Л. 443
Вихренко В.С. 84
Вишняков В.А. 275
Власов Б.П. 37
Внученкова А.Ю. 328
Волк Т.З. 203
Волков А.В. 169
Волосников Р.А. 256
Волчек А.А. 65
Волчек А.В. 226
Волченко А.Н. 225
Воробей Р.И. 135
Воробьёв О.А. 328
Воронько Э.Н. 268
Галай Е.Ю. 99
Галкин А.Н. 54
Галкина А.С. 357
Гапонова И.С. 100
Гарковская Е.Л. 257
Герасимович В.А. 33, 156
Гергиев Д.А. 258
Гиль А.И. 101
Гиль К.В. 358
Гирель К.В. 145
Гиринская А.Ю. 358
Гласкович А.А. 187
Глушакова Д.Ю. 34
Гляковская Е.И. 35
Голикова Т.И. 427
Голикова-Пошка Е.В. 270
Горбань А.В. 407
Горбацкий А.А. 458
Горбачева Е.В. 44
Горбич О.А. 220, 326
Горгадзе Д.Л. 216, 2017
Горегляд Е.Н. 432
Горностай М.С. 102, 112
Господарева Н.В. 359
Граков Д.В. 156
Григоркевич Е.И. 105
Гринёв В.Д. 101
Грицевич Т.Д. 348
Громов И.Н. 175
Грузневич Е.С. 259
Грунтович Н.В. 116
Губко Д.А. 106
Гулина Е.О. 444
Гуносов А.А. 107
Гурвич Ю.А. 99
Давыдовская Т.Д. 174
Далидович А.А. 238
Данилов Д.Е. 225
Данилова Ж.Л. 364
Дащинский А.Г. 107
Демиденко А.Н. 186
Демидович А.Г. 108
Дернович О.П. 109
Детскина Р.В. 422
Джежора И.В. 76
Дзик И.Р. 344
Дзюрич О.А. 330
Дивакова Г.А. 110
Дивакова О.М. 204
Дикевич Ю.С. 263
Добрунова В.М. 120
Довгялло М.В. 264
Довгяло Д.А. 167
Довнар Л.И. 448
Долгих М.П. 119
Домнич Н.В. 264
Дорожкина Н.А. 445

Рагойша В.П. 417
Радашкевич А.С. 308
Раковецкая Л.И. 444
Рахоцкий Д.А. 151
Ребко Д.В. 152
Ревяков А.В. 153
Редько Л.В. 235
Ржаная Е.С. 138
Ржеусская Л.Д. 204
Ровкач Ю.И. 236
Рожков Л.Н. 174
Романова Е.С. 279
Романова Ю.А. 309
Романюк Н.Н. 131, 169, 186
Рубан Я.А. 310
Рубанова Е.В. 431
Рудаков М.Ф. 300
Русак А.О. 170
Русак Е.В. 154
Русакович К.П. 425
Рутман-Шиндина Е.Я. 340
Рыжая А.В. 35
Рылко В.А. 198
Рычкова Л.В. 395
Рязанова М.Ю. 49
Савицкая О.П. 443
Савкова Е.Н. 108
Савкова Т.Н. 154
Савлук А.Р. 131
Савостин А.П. 236
Савченко В.В. 192
Савченко О.Г. 237
Салавей Г.С. 428
Саланович А.С. 171
Салахова Ю.Ш. 253
Салей Е.А. 334
Самойлова А.Г. 310
Самусевич А.А. 154
Самусевіч В.М. 417
Санюк Е.И. 238, 239
Сапего И.И. 286, 309, 315
Сапотько П.М. 450
Саскевич А.П. 389
Сашко К.В. 168
Свирид А.А. 48
Свистунова М.А. 240
Севрук П.В. 155
Семак Е.А. 252
Семенюк В.П. 49
Семенюк Р.П. 171
Семенюк С.Д. 110
Семириков Г.А. 342
Семириков К.А. 342
Сенюк К.Д. 426
Сериков А.П. 156
Сидерко И.А. 53
Сидорик А.А. 427
Сильченко И.В. 387
Симанович В.А. 128
Синило Г.В. 453
Синкевич Е.В. 248
Сиротина И.К. 351
Ситкевич Ф.А. 25
Сінькова Л.Д. 433
Скобова Н.В. 159
Скоробогатый И.С. 343
Скребец Ю.А. 311
Скуратович К.Д. 312
Слаута В.Н. 344
Слонимская М.А. 298
Смолик А.И. 450
Снопкова Е.И. 397
Соболь К.Н. 312
Собченко А.В. 241
Соколов Ю.А. 203
Соколова Э.А. 359
Соловьёв Д.А. 243
Сорока Н.Ф. 239
Сочнева А.С. 393
Спото Р.Н. 453
Стальмакова В.М. 158
Станилевич М.А. 230
Старостина М.В. 313
Старосто Р.С. 98
Стасевич В.И. 76
Стасюкевич А.Н. 196
Стасюкевич Н.Н. 196
Стемпицкий В.Р. 89
Степанова В.М. 314
Степоненко В.С. 159
Сторта Н.Л. 160
Стрельчень Е.Е. 54
Стубеда С.А. 315
Стулов Ю.В. 437
Сукач Е.И. 125, 130
Сулимова О.С. 55
Сумко Е.В. 446
Сункуев Б.С. 165
Суслова Н.В. 405
Сушко Д.О. 56
Сушко М.М. 242
Сушко О.А. 315
Таланова И.А. 393
Тарабуко Н.И. 445
Таяновский Г.А. 143, 163
Твердохлеб С.А. 57
Терехова Т.А. 428
Тесля А.И. 396
Тимошенко А.В. 429
Тимошенко В.Я. 117
Тимошенко Е.И. 407
Тищенко Е.М. 216
Тищенко Е.М. 242
Токарев В.К. 256
Токаренко И.М. 160
Токарчук О.В. 58
Токарчук С.М. 58
Толкач О.И. 43
Томашевич Е.В. 161
Трамбачева Т.Д. 341
Трапянок У.А. 454
Третьякова Е.С. 318
Трофимчук Е.В. 58
Трусова И.А. 164
Тукало А.Н. 346
Турбан И.Л. 430
Углик Ю.М. 394
Уланович О.И. 370, 404, 412
Урбанович Т.М. 12
Урюпина А.А. 431
Усачёва Л.Н. 243
Фадеев Ф.И. 249
Федоренчик А.С. 199
Феклистова С.Н. 383
Филимович И.Л. 455
Филипович И.В. 301, 314
Филюта С.В. 395
Финькевич Л.В. 363
Фирсова Л.Д. 58
Фрейдин М.З. 297
Хамицкий В.А. 197
Хамянкова С.В. 345
Харазян Л.Г. 396
Харевич Д.Л. 328, 343
Харин Ю.С. 20
Харитонов Д.С. 59
Харитончик З.А. 439
Харлан Т.В. 33
Хацкевич А.Н. 396
Хвойницкий Е.А. 346
Ховратова С.Н. 328
Ходас А.К. 302
Ходяков В.А. 162
Хомич С.А. 276
Хомуськова Н.Ф. 432
Хомченко Я.Л. 457
Хроменкова Т.Л. 284, 320
Хрусталёв В.В. 232
Худайназаров К.А. 163
Хурсевич Г.К. 48
Цыбулько В.А. 316
Цыкунов П.Ю. 164
Чайковская В.О. 64
Чайковская М.А. 218
Часнок І.Ч. 433
Чепикова Н.С. 317
Чеплянский Ю.В. 286
Чередов В.В. 165
Чернов Д.С. 318
Чернорук С.В. 311
Чернухо И.И. 60
Чечкова С.П. 345
Чижова Е.А. 31
Чиркин А.А. 249
Чонгарская Л.М. 121
Чуль Р.В. 458
Шабанов Д.Н. 72
Шавель М.И. 61
Шалобыта Н.Н. 243
Шамаль Д.Ю. 232
Шамына А.А. 26
Шанчук Е.А. 198
Шарапкова А.В. 319
Шарпалёв М.В. 165
Шарстнев В.Л. 75

ОГЛАВЛЕНИЕ

Захаров А.Г., Кошелевич Л.С., Матюшко А.В. Информация об итогах XXI Республиканского конкурса научных работ студентов 3
Список сокращений 10

ФИЗИКА. МАТЕМАТИКА

Беляй С.В., Урбанович Т.М. Об обобщении понятия функции 12
Екельчик М.Д., Адзерихо И.Э. Иммерсионные жидкости для ультразвукового тромболизиса 12
Казачёнок Н.В., Янушкевич В.Ф. Моделирование антенн в программе HFSS 16
Кочергина О.Ю. Инъекторы конечных групп 17
Назаров С.А. Взаимодействие гауссовых и сингулярных пучков в растворах красителей 18
Оленская И.И., Мельникова Е.А. Волноводное распространение электромагнитного излучения в пространственно структурированных ЖК элементах 19
Осипенко К.А., Осипенко Н.Б. Статистический анализ социально-психологических факторов увеличения продолжительности жизни человека 20
Палуха В.Ю., Харин Ю.С. Распознавание и оценивание параметров криптографических генераторов по выходным последовательностям 20
Ситкевич Ф.А., Лиопо В.А. Стандартная программа расчета эталонных рентгенограмм кристаллов 25
Шамына А.А., Капшай В.Н. Линейные и нелинейные эффекты на границах раздела биизотропных сред и диэлектриков 26
Якимчук Д.В., Макоед И.И. Магнитные свойства мультиферроиков, синтезированных на основе феррита висмута 27

ХИМИЯ. БИОЛОГИЯ. НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Аганская М.В., Крутько Э.Т. Изучение процесса формирования покрытий на основе олигомерных эпоксиуретановых покрытий и их свойств 30
Бобрович М.В., Мазец Ж.Э. Особенности реакции представителей рода *monarda l.* на физическое и химико-биологическое воздействие 30
Брушко Н.В., Клындюк А.И., Чижова Е.А. Структура и физико-химические свойства мультиферроиков на основе феррита висмута 31
Буйченок М.Ю., Красовская И.А. Использование ГИС-технологий в организации туристской деятельности Поставского района Витебской области 32
Герасимович В.А., Харлан Т.В., Эмелло Г.Г., Бондаренко Ж.В. Коллоидно-химические свойства растворов препаратов ZETESOL ZN и ZETESOL MG, применяемых в косметической промышленности 33
Глушакова Д.Ю., Логвина А.О. Влияние типа и концентрации углевода в питательной среде на ростовую активность и содержание сапонинов в каллусных культурах пажитника греческого 34
Гляковская Е.И., Рыжая А.В. Структура сообществ герпетобионтных жесткокрылых в биоценозах разного типа 35
Дубовик О.С., Маркевич Р.М. Динамика трансформаций соединений азота и фосфора в ходе биологической очистки сточных вод на Минской очистной станции 36
Ивинская П.В., Эмелло Г.Г., Бондаренко Ж.В. Изучение пенообразования в водных растворах препарата COMPERLAN KD 36
Карпушенко В.С., Власов Б.П. Применение специализированной ГИС для геоэкологической оценки природно-ресурсного потенциала озерных геосистем 37
Кублицкая А.Д., Балаева-Тихомирова О.М. Особенности антиоксидантной системы раннецветущих растений 38
Кузьмич В.А., Подшивалов В.П., Кологривко А.А. Систематизация баз топографо-геодезических данных при построении опорных сетей на калийных предприятиях 39
Литвинов Д.А., Орёл А.С., Михалёнок С.Г., Безбородов В.С. Синтез 2,6-дизамещенных бензофуранов 40
Медведь С.В., Толкач О.И., Игнатенко А.В. Удаление тяжелых металлов микроорганизмами активного ила и биотестирование токсичности сточных вод Минской очистной станции 43
Мисько С.В., Горбачева Е.В. Организация рационального использования мелиорированных

земель в РУП «Полесская опытная станция мелиоративного земледелия и луговодства» Лунинецкого района 44
Мокич А.А., Дятлова Е.М. Разработка составов масс и технологии получения керамических сегнетоэлектриков на основе титаната бария, модифицированного оксидами типа RO 44
Надудик А.А., Левицкий И.А. Прозрачные нефриттованные глазури для фарфоровых изоляторов..... 45
Олехнович А.И., Левицкий И.А. Износостойкие цветные глазури плиток для полов 46
Петрашевская Т.В., Ковальчук Т.В. Синтез и свойства биоактивных комплексов производных оснований Манниха с ионами цинка (II)..... 47
Петров В.Н., Свирид А.А., Хурсевич Г.К. Диатомовые водоросли летнего фитопланктона реки Скрипица (Национальный парк «Припятский») 48
Рязанова М.Ю., Юхневич Г.Г. Интенсификация работы сооружений биологической очистки городских сточных вод с использованием мутагенов 49
Семенюк В.П., Коханская С.П. Почвенные мезостигматические клещи лесных формаций Белорусского Поозерья..... 49
Сидерко И.А., Бондаренко Ж.В., Эмелло Г.Г. Изучение устойчивости растительных масел к окислению при термообработке и использование их в составе косметического крема 53
Стрельчень Е.Е., Галкин А.Н. Особенности долинно-балочных систем г. Витебска 54
Сулимова О.С., Жукова А.А. Содержание сестона и хлорофилла в прудах рыбоводческих хозяйств и реках Северо-запада Беларуси 55
Сушко Д.О., Дятлова Е.М. Разработка составов масс и технологии получения тугоплавких теплоизоляционных материалов с использованием процесса СВС 56
Твердохлеб С.А., Игнатенко А.В. Анализ экологической безопасности антимикробных препаратов ИП «Инкраслав» и возможности их использования для обеззараживания осадков сточных вод 57
Трофимчук Е.В., Токарчук С.М., Токарчук О.В. Методика создания электронных эколого-географических атласов..... 58
Фирсова Л.Д., Бондаренко Ж.В., Эмелло Г.Г. Разработка состава и получение шампуня на основе препарата ПАВ GENAPOL LRO и ПВП..... 58
Харитонов Д.С., Курило И.И., Крышилович Е.В. Электрохимическая переработка ванадийсодержащих промышленных отходов..... 59
Чернухо И.И., Ассад М.С. Изучение термодинамических характеристик горения смесей гептана с кислородом и воздухом в детонационной камере сгорания..... 60
Шавель М.И., Комар Е.И., Песнякевич А.Г. Разнообразие грамотрицательных пектолитических бактерий, вызывающих заболевание картофеля в Беларуси 61
Шингирей К.В., Чайковская В.О., Бобрышева С.Н., Журов М.М. Использование органомодифицированных глин в технологиях предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций 64
Шпока Д.А., Волчек А.А. Особенности распределения изморозевых отложений на территории Республики Беларусь..... 65
Ярошук А.А., Курило И.И., Крышилович Е.В. Синтез пигментов на основе продуктов переработки промышленных ванадийсодержащих отходов..... 66
Яскельчик В.В., Жарский И.М. Электрохимическое осаждение композиционных медных покрытий с включением нанодисперсных материалов 67

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Аверченко Н.А., Пузиков Р.В., Шабанов Д.Н. К вопросу о динамике процесса загружения автомобильных дорог 72
Алексеева Я.А., Вардомацкая Е.Ю., Шарстнев В.Л. Оптимизация маршрутов поставок промышленных товаров и сырья легкой промышленности..... 75
Андриевский М.П., Джежора И.В., Стасевич В.И., Басалай Г.А. Обоснование параметров новых технологических схем и комплекса машин для добычи кускового топливного торфа..... 76
Артеменков И.В., Кундас С.П. Исследование и оптимизация ограждающих конструкций и системы теплоснабжения энергоэффективного дома для сельской местности 79
Архутик И.И., Путято А.В. Модернизация несущей конструкции вагона-цистерны с оценкой ее остаточного ресурса 79
Афанаськов П.М., Пигунов А.В. Разработка методики обследования технического состояния