РЕФЕРАТИ / ABSTRACTS

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА
ENVIRONMENTAL SAFETY

UDC 628.35: 651.6: 556.3

The methodic of modeling and alculations of the oxygen regime at the purification of the waste waters in aerotanks with suspended and fixed biocenosis / Airapetian T.S., Telyma S.V., Oliynyk O.Ya. // Environmental safety and natural resources. – 2018. – Issue 2 (26). – P. 5–14.

The methodic of mathematical modeling and calculations of oxygen regime at biological treatment of waste waters from organic contaminants in aerotanks with suspended and fixed biocenosis is given. The peculiarities of the simulation of oxygen supply during purification in aerotanks-mixers and aerotanks-displacers are considered at this.

УДК 628.35: 651.6: 556.3

Методика моделювання і розрахунків кисневого режиму при очистці стічних вод в аеротенках зі зваженим і закріпленим біоценозом / Айрапетян Т.С., Телима С.В., Олійник О.Я. // Екологічна безпека та природокористування. – 2018. – Вип. 2 (26). – С. 5–14.

Наводиться методика математичного моделювання і розрахунків кисневого режиму при біологічній очистці стічних вод від органічних забруднень в аеротенках зі зваженим і закріпленим біоценозом. При цьому розглядаються особливості моделювання подачі кисню при очистці в аеротенках-змішувачах і в аеротенках-витискувачах.

UDC 536.24: 662.994

Expansion of the Range of Wet Air I-d Diagram for Environmental Safe Heat Production / Dziubenko V.H., Mileikovskyi V.O., Sachenko I.A. // Environmental safety and natural resources. – 2018. – Issue 2 (26). – P. 15–22.

The approach to expanding the parameters range of wet air I-d diagram without loss of accuracy for the tasks of condensing boilers is considered, which makes possible simplification of the calculations of heat and mass exchange processes during the development of condensation heat exchangers.

УДК 536.24: 662.994

Розширення діапазону I-d діаграми вологого повітря для екологічно безпечного виробництва теплоти / Дзюбенко В.Г., Мілейковський В.О., Саченко І.А. // Екологічна безпека та природокористування. – 2018. – Вип. 2 (26). – С. 15–22.

Розглянуто підхід до розширення діапазону параметрів I-d діаграми вологого повітря без втрати точності для задач розробки конденсаційних котлоагрегатів, що дозволяє спростити розрахунки тепломасообмінних процесів при розробці конденсаційних теплообмінників.

UDC 504.062+556:528.8

GIS-based assessment of anthropogenic influence in Western Polissya region limnological ecosystems / Zagorodnya S.A., Novokhatska N.A., Okhariev V.O., Popova M.A., Radchuk I.V., Trysnyuk T.V., Shumeiko V.O., Atrasevych O.V. // Environmental safety and natural resources. – 2018. – Issue 2 (26). – P. 23–33.

Results of expeditionary researches of limnological systems in Western Polissya region of hydroacoustic methods complex using and information-analytical technologies are presented. Remote sensing monitoring method for lakes eutrophication processes research is considered. The concept of lake passport information model is proposed.

УДК 504.062+556:528.8

ГІС-оцінка антропогенного впливу в лімнологічних екосистемах Західного Полісся / Загородня С.А., Новохацька Н.А., Охарєв В.О., Попова М.А., Радчук І.В., Триснюк Т.В., Шумейко В.О., Атрасевич О.В. // Екологічна безпека та природокористування. – 2018. – Вип. 2 (26). – С. 23–33.

Наведені результати експедиційних досліджень лімнологічних систем Західного Полісся на основі комплексного використання гідроакустичних методів та інформаційно-аналітичних технологій. Розглянуто методику дистанційного моніторингу евтрофікаційних процесів озер, запропонована концепція інформаційної моделі паспорту озера.

ОСНОВИ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
NATURAL RESOURCES

UDC 049.3:574.4:581.526

Analysis of the stability of water bodies to the action of destabilizing factors / Azarov S.I., Zadunaj O.S. // Environmental safety and natural resources. – 2018. – Issue 2 (26). – P. 34–42.

Methodical approaches to the assessment of ecological safety of ecosystems based on the establishment of a comprehensive indicator of the degradation of environmental components have been developed, which will allow us to assess non-additive properties of different-scale aquatic ecosystems. The analysis of methods for assessing the stability of water bodies to change the parameters of natural and anthropogenic regimes is carried out. Investigation of the nature of resistance of water bodies has revealed not only their desire for balance, but also a complex fight against regular and irregular (fluctuations) forces.

УДК 049.3:574.4:581.526

Аналіз стійкості водних об'єктів до дії дестабілізуючих факторів / Азаров С.І., Задунай О.С. // Екологічна безпека та природокористування. – 2018. – Вип. 2 (26). – С. 34–42.

Розроблено методичні підходи до оцінки екологічної безпеки екосистем, які базуються на встановленні комплексного показника деградації компонентів природного середовища, що дозволить оцінювати неадитивні властивості різномасштабних водних екосистем. Проведено аналіз методів оцінки стійкості водойм до зміни параметрів природного і антропогенного режимів. Дослідження природи стійкості водних об'єктів виявило не тільки прагнення їх до рівноваги, а й складну боротьбу регулярних та нерегулярних (флуктуацій) сил.

UDC 669.187.001.2

Ecologically clean evaporation-condensation method application for obtaining of electrical contacts based on copper composite materials / Grechanuyk V.G., Matsenko O.V. // Environmental safety and natural resources. – 2018. – Issue 2 (26). – P. 43–48.

In this paper is considered the electron-beam technology on new materials creation, including copper and its alloys, as one of the most promising directions of modern electrometallurgy. The formation process of condensed composite materials (CCM) using this technology is absolutely environmentally clean, because it occurs in a vacuum, in addition, similar materials are obtained in a single technological cycle, what is economically profitable.

It is shown that this method was used for the first time to obtain structural composite materials Cu-Mo, Cu-W, Cu-Cr (massive sheet condensates weighting up to 30 kg separated from the substrate), which were used for electrical contacts and electrodes. The most industrial applications found the condensed from the vapor phase CM of Cu-Zr-Y-Mo and Cu-Cr-Zr-Y-Mo systems for discontinuous electrical contacts.

The mechanical properties of materials of Cu-Zr-Y-Mo system have been studied and it is shown that these materials are characterized by a sufficiently high electrical conductivity, hardness, strength and satisfactory plasticity, and mostly allows to refuse from silver-containing contacts, since they are not inferior, and in some cases exceed them for their operational reliability.

УДК 669.187.001.2

Застосування екологічно чистого методу випаровування-конденсації для отримання композиційних матеріалів на основі міді для електричних контактів / Гречанюк В.Г., Маценко О.В. // Екологічна безпека та природокористування. – 2018. – Вип. 2 (26). – С. 43–48.

В роботі розглянута електронно-променева технологія зі створення нових матеріалів, в тому числі на основі міді та її сплавів, як один з найбільш перспективних напрямків сучасної електрометалургії. Процес формування конденсованих композиційних матеріалів (ККП) за цією технологією є абсолютно екологічно чистим, оскільки відбувається у вакуумі, крім того, подібні матеріали отримують за один технологічний цикл, що економічно вигідно.

Показано, що даний метод вперше використаний для отримання конструкційних композиційних матеріалів Cu-Mo, Cu-W, Cu-Cr (масивних листових конденсатів вагою до 30 кг, відокремлених від підкладки), які було застосовано для електричних контактів і електродів. Найбільше промислове застосування знайшли конденсовані з парової фази КМ системи Cu-Zr-Y-Mo і Cu-Cr-Zr-Y-Mo для розривних електричних контактів.

Досліджено механічні властивості матеріалів системи Cu-Zr-Y-Mo і показано, що зазначені матеріали відрізняються досить високою електропровідністю, твердістю, міцністю і задовільною пластичністю, що дозволяє в значній мірі відмовитися від використання контактів, що містять срібло, так як зазначені матеріали не поступаються, а в деяких випадках перевершують їх за своєю експлуатаційною надійністю.

UDC 504.349

Ecological safety of territories at introduction of modern technologies of processing of vegetable wastes / Trysnyuk V.M. // Environmental safety and natural resources. – 2018. – Issue 2 (26). – P. 49–53.

Work is devoted to the decision of research and practice task from the ground of changes of the state of ecological safety of territories at introduction of modern technologies of processing of vegetable wastes. The worked out practical recommendations are in relation to reduction of negative influence on the environment of vegetable wastes that is passed for introduction in further activity in relation to providing of ecological safety of territories.

УДК 504.349

Екологічна безпека територій при впровадженні сучасних технологій переробки рослинних відходів / Триснюк В.М. // Екологічна безпека та природокористування. – 2018. – Вип. 2 (26). – С. 49–53.

Робота присвячена вирішенню науково-практичної задачі на підставі змін стану екологічної безпеки територій при впровадженні сучасних технологій переробки рослинних відходів. Розроблені практичні рекомендації стосовно зменшення негативного впливу на навколишнє середовище рослинних відходів, що передаються для впровадження у подальшу діяльність щодо забезпечення екологічної безпеки територій.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ ТА СИСТЕМИ
INFORMATION RESOURCES AND SYSTEMS

UDK 519.7:624.012

Vibrodinamic monitoring of pile foundation engineering on landslide hazardous site in dense urban development conditions / Kaliukh I.I., Lebid O.G., Dunin V.A., Margvelashvili N., Berchun Y.O., Samoilenko S.M. // Environmental safety and natural resources. – 2018. – Issue 2 (26). – P. 54–64.

An example of the application of modern regulatory requirements for the scientific and technical support of construction and monitoring of building structures for the safe arrangement of the pile foundation on a landslide hazardous building site in conditions of dense urban development in Kyiv has been considered.

УДК 519.7:624.012

Вібродинамічний моніторинг улаштування пальового фундаменту на зсувонебезпечній ділянці в умовах ущільненої міської забудови / Калюх Ю.І., Лебідь О.Г., Дунін В.А., Маргвелашвілі Н., Берчун Я.О., Самойленко С.М. // Екологічна безпека та природокористування. – 2018. – Вип. 2 (26). – С. 54–64.

Розглянуто приклад застосування сучасних нормативних вимог щодо науково-технічного супроводу будівництва та моніторингу будівельних конструкцій для безпечного улаштування пальового фундаменту на зсувонебезпечній будівельній ділянці в умовах ущільненої міської забудови в м. Києві.

UDC 532.5:519.86:556.182:556.3:631.621

Calculations and prognosis of the influence of the exploitation of the "Hotyslavske" quarry on the hydrodinamics of the ground and underground waters of the Western Polissya / Diatel O.O. // Environmental safety and natural resources. – 2018. – Issue 2 (26). – P. 65–76.

The problems of the influence of the exploitation of the deposit of the sand and chalk "Khotislavske" on the hydrodynamics of ground and underground waters of Western Polissya are considered. At this the analytical methods of calculation of geophiltration processes and methods of mathematical modeling were used. The analysis of the validity of forecast calculations and modeling of the influence of a quarry on the territory of Ukraine carried out by the Belarusian side and the comparison of data are carried out.

УДК 532.5:519.86:556.182:556.3:631.621

Розрахунки та прогнозування впливу розробки родовища «Хотиславське» на гідродинаміку ґрунтових і підземних вод Західного Полісся / Дятел О.О. // Екологічна безпека та природокористування. – 2018. – Вип. 2 (26). – С. 65–76.

Розглянуто питання впливу розробки родовища піску та крейди «Хотиславське» на гідродинаміку ґрунтових і підземних вод Західного Полісся. Використано аналітичні методи розрахунку процесів геофільтрації та методи математичного моделювання. Проведено аналіз обґрунтованості прогнозних розрахунків та моделювання впливу кар'єру на територію України, виконаних білоруською стороною, та співставлення даних.

UDC 504:712

Creation of energy efficient «green structures» in conditions of moderate continental climate / Tkachenko T.M. // Environmental safety and natural resources. – 2018. – Issue 2 (26). – P. 77–84.

The main aspects of creation of energy-efficient «green structures» in urbocenoses of moderate-continental climate are considered. It was established that problems of exploitation of "green roofs" arise in case of violation of the technology of laying roofing layers and in case of incorrect selection of plant assortment. Technical problems in creating "green roofs" arise when the wrong choice of waterproofing. There should also be a single drainage system, which accommodates all other elements. Failure to observe these conditions may lead to rooting and the development of microorganisms. The assortment of plants on an intensive roof is usually limited to low-growing plants: herbs, shrubs and shrubs. Phenological observations carried out on the intensive roof of the Royal Tower residential complex in Kyiv have shown that with the correct selection of plant assortments and their cultivation technology, plant height can be considerably larger: from 4 to 6 m, which significantly expands the ecological and biological capabilities of intensive green roofs moderately-continental climate. The assortment of species of plants with high adaptive potential of various life forms with a wide variation of height is proposed: from low-growing herbs to trees of 6 m in height: *Quercus paludosus multicaulus, Quercus rubra multicaulus, Pinus sylvestris, Acer rubrum, Acer rubrum 'Scanlon', Chenomeles Maulei, Arónia melanocárpa, Berberis thunbergii, Betula pumila, Crataegus laevigata, Vitis amurensis, Parthenocíssus tricuspidáta, Cornus alba, Picea abies, Picea canadensis, Picea pungens, Lonicera alpigena, Lonicera caerulea, Salix caprea, Viburnum opulus, Cotoneaster lucidus, Acer tataricum, Acer ginnala, Elaeagnus argentea, Juniperus horizontalis, Juniperus sabina, Sorbus aucuparia, Ribes aureum, Symphoricarpos albus, Pinus mugo, Spiraea arguta, Spiraea japonica, Thuja occidentalis, Philadelphus coronaries, Mālus sibirica, Malus niedzwetzkyana.*

УДК 504:712

Створення енергоефективних «зелених конструкцій» в умовах помірно-континентального клімату / Ткаченко Т.М. // Екологічна безпека та природокористування. – 2018. – Вип. 2 (26). – С. 77–84.

Розглянуто основні аспекти створення енергоефективних «зелених конструкцій» в урбоценозах помірно-континентального клімату. Встановлено, що проблеми експлуатації «зелених покрівель» виникають при порушенні технології укладання покрівельних шарів і при неправильному підборі асортименту рослин. Технічні проблеми у створенні «зелених покрівель» виникають при неправильному виборі гідроізоляції. Також повинна бути єдина дренажна система, на якій розміщуються всі інші елементи. При недотриманні даних умов можливе протікання покрівлі та розвиток мікроорганізмів. Асортимент рослин на інтенсивній покрівлі зазвичай обмежується низькорослими рослинами: травами, напівчагарниками і чагарниками. Фенологічні спостереження, проведені на інтенсивній покрівлі житлового комплексу

Royal Tower у Києві, показали, що при правильному підборі асортименту рослин і технології їх вирощування висота рослин може бути значно більшою: від 4 до 6 м, що істотно розширює еколого-біологічні можливості інтенсивних зелених покрівель помірно-континентального клімату. Запропоновано асортимент видів рослин з високим адаптаційним потенціалом різних життєвих форм з широкою висотою варіювання: від низькорослих трав до дерев 6 м висотою: *Quercus paludosus multicaulus, Quercus rubra multicaulus, Pinus sylvestris, Acer rubrum, Acer rubrum 'Scanlon', Chenomeles Maulei, Arónia melanocárpa, Berberis thunbergii, Betula pumila, Crataegus laevigata, Vitis amurensis, Parthenocíssus tricuspidáta, Cornus alba, Picea abies, Picea canadensis, Picea pungens, Lonicera alpigena, Lonicera caerulea, Salix caprea, Viburnum opulus, Cotoneaster lucidus, Acer tataricum, Acer ginnala, Elaeagnus argentea, Juniperus horizontalis, Juniperus sabina, Sorbus aucuparia, Ribes aureum, Symphoricarpos albus, Pinus mugo, Spiraea arguta, Spiraea japonica, Thuja occidentalis, Philadelphus coronaries, Mālus sibirica, Malus niedzwetzkyana.*

UDC 504: 004.6
Ontological approach to the description of the reservoir's passport / Tikhonov Yu.L. // Environmental safety and natural resources. – 2018. – Issue 2 (26). – P. 85–94.
An ontological approach to the description of the ecological passport of reservoirs has been developed, which makes it possible to systematize and structure all the necessary data for solving various ecological problems. A technique is proposed that uses computer ontologies to plan environmental activities.

УДК 504: 004.6
Онтологічний підхід до опису паспорта водосховища / Тихонов Ю.Л. // Екологічна безпека та природокористування. – 2018. – Вип. 2 (26). – С. 85–94.
Розроблено онтологічний підхід до опису екологічного паспорта водойм, що дозволяє систематизувати і структурувати всі необхідні дані для вирішення різних екологічних завдань. Запропоновано методику, яка використовує комп'ютерні онтології для планування екологічних заходів.