

ПРОГРЕСИВНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ,
ВИСОКОПРОДУКТИВНІ КОМП'ЮТЕРНІ
СИСТЕМИ

PROGRESSIVE INFORMATION TECHNOLOGIES,
HIGH-EFFICIENCY COMPUTER SYSTEMS

УДК 681.237

KAIRYO-KAIZEN- И PCM-DM-системи: порівняльний аналіз. Частина 2 / Севастьянов А.К. // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2013. — № 3. — С. 7–18.

Розглядається системний підхід до аналізу PCM-DM-систем на прикладі імпульсно-кодової модуляції, дельта-модуляції, повномірною-різницевого кодування. Проведено аналіз PCM-DM-систем на прикладі системного підходу у сфері цифрового зв'язку і телевимірювань. Ці системи засновані на представленні безперервних повідомлень у вигляді повномірною-різницевого відліків і мають наступні системні принципи: послідовного кодування, паралелізму, розгортки, стеження, багатозначності, виявлення розладнання, регенерації, робастності, невизначеності. Ці принципи є методичною основою побудови процесів (і/або систем) зі швидко старіючої інформацією (менеджмент процесами, менеджмент часом, менеджмент вартістю). Правильні системні принципи мають здатність адаптації до систем будь-якого ієрархічного рівня і будь-якої предметної галузі, тобто такі принципи є життєздатними і універсальними. Рис.: 6. Табл.: 1. Бібліогр.: 30 назв.

UDC 681.237

KAIRYO-KAIZEN and PCM-DM-systems: a comparative analysis. Part 2 / Sevastyanov A.K. // System Research and Information Technologies. — 2013. — № 3. — P. 7–18.

A system approach to the analysis of PCM-DM- systems is considered on the example of pulse code modulation, delta modulation, full-differential coding. PCM analysis is carried out on the example of system approach in the sphere of digital communication and telemetry. These systems are based on submission of continuous messages in the form of full-differential counting and have the following system principles: consecutive coding; overlapping; development; tracking; polysemy; discord detection; regeneration; robustness; uncertainty. The considered principles are a methodical basis of creation processes (and/or systems) with quickly growing old information (management by processes, management by time, management by cost). The correct system principles have the ability of adaptation to systems of any hierarchical level and any subject domain, i.e. such principles are viable and universal. Figs.: 6. Tabl.: 1. Refs: 30 titles.

ПРОБЛЕМИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ І
УПРАВЛІННЯ В ЕКОНОМІЧНИХ, ТЕХНІЧНИХ,
ЕКОЛОГІЧНИХ І СОЦІАЛЬНИХ СИСТЕМАХ

DECISION MAKING AND CONTROL IN
ECONOMIC, TECHNICAL, ECOLOGICAL AND
SOCIAL SYSTEMS

УДК 519.004.942

Теорія, алгоритм та умови агрегування економічної вигоди та шкоди здоров'ю під час спалювання вугільного палива / Мацукі Й., Бідюк П.І. // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2013. — № 3. — С. 19–29.

Метою дослідження є перевірка можливості застосування в економічній теорії концепції функції корисності для агрегування різних змінних, таких як економічна вигода та екологічна шкода промислової діяльності. Для цієї перевірки обрано приклад спалювання вугільного палива для вироблення електроенергії, яке є джерелом як економічної вигоди, так і шкоди здоров'ю людини. За допомогою регресійного аналізу на підставі даних обсягу спалюваного матеріалу та рівня забрудненості повітря двадцяти семи областей проведено тестування декількох математичних моделей функції корисності. Отримані результати узгоджуються з теорією та аналізом статистичних даних. Автори дійшли висновку, що у процесі агрегування різноманітних індикаторів (незалежних змінних) важливе значення для коефіцієнта зважування мають ціни, оскільки у цій теорії вони визначають загальний бюджет, який встановлює обмеження для максимізації корисності за цих параметрів, таких як кількість та величина індикаторів. Табл. 9. Бібліогр.: 6 назв.

УДК 519.004.942

Теория, алгоритм и условия агрегирования экономической выгоды и вреда здоровью при сжигании угольного топлива / Мацуки Й., Бидюк П.И. // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2013. — № 3. — С. 19–29.

Целью исследования является проверка возможности применения в экономической теории концепции функции полезности для агрегирования разных переменных, таких как экономическая выгода и экологический вред промышленной деятельности. Для данной проверки выбран пример сжигания угольного топлива для выработки электроэнергии, являющегося источником как экономической выгоды, так и вреда здоровью человека. С помощью регрессионного анализа на основании данных объема сжигаемого материала и уровня загрязненности воздуха двадцати семи областей проведено тестирование нескольких математических моделей функции полезности. Полученные результаты согласуются с теорией и анализом статистических данных. Авторы пришли к выводу, что в процессе агрегирования различных индикаторов (независимых переменных) большое значение для коэффициента взвешивания имеют цены, поскольку в этой теории они определяют общий бюджет, устанавливающий ограничения для максимизации полезности при данных параметрах, таких как количество и величина индикаторов. Табл.: 9. Библиогр.: 6 назв.

УДК 519.86

О влиянии на равновесие в экономической системе нелинейной зависимости структуры потребления товаров от цены / Махорт А.Ф. // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2013. — № 3. — С. 30–44.

Исследованы условия равновесия открытой экономической системы, в которой присутствуют монополисты. Принципы экономического равновесия задаются в Вальрасовом смысле. Модель учитывает наличие производства в экономической системе. Все потребители в экономической системе считаются ненасыщаемыми. Учтено, что формирование потребности набора товаров субъектами экономической системы зависит от цен на них. Предложен алгоритм определения состояний равновесия экономической системы. Исследовано влияние зависимости структуры потребления товаров от цены на характеристики состояния равновесия. Выяснено как избежать негативного влияния монополистов на эффективность функционирования экономической системы. Определено оптимальное с позиции удовлетворения потребительских нужд состояние равновесия. Получены выражения для оценки уровней налогообложения монополистов. Установлена связь между выбором стратегии налогообложения и реализацией конкретного состояния равновесия экономической системы. Библиогр.: 4 назв.

UDC 519.86

On the impact on the equilibrium in the economic system of the nonlinear dependence of the of goods consumption structure from the price / Makhort A.P. // System Research and Information Technologies. — 2013. — № 3. — P. 30–44.

The equilibrium conditions of an open economy system, contained monopolies, are investigated. The principles of economy equilibrium are set in a Walras sense. The presence of a goods production in the model is considered. All consumers in the economy are insatiable. The prices dependence of a consumption bundle formation of economy subjects are taken into account. The algorithm of determination of economy equilibrium states is proposed. The influence of prices dependence of consumption structure on characteristics of equilibrium states is considered. The conditions of absence of monopoly negative influences on the economy are investigated. The optimal equilibrium state in a sense of a satisfaction of consumption needs is determined. The estimation expressions of monopoly taxation are obtained. The relation between selection of a taxation strategy and the realization of a particular equilibrium state is discovered. Refs: 4 titles.

**ПРОБЛЕМНО І ФУНКЦІОНАЛЬНО ОРІЄНТОВАНІ
КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ**

**PROBLEM- AND FUNCTION-ORIENTED
COMPUTER SYSTEMS AND NETWORKS**

УДК 004.89

Використання онтологій для побудови семантичних запитів у реляційних базах даних / Тканко О.В., Петренко А.І. // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2013. — № 3. — С. 45–52.

На сьогодні всесвітня павутина є найбільшим сховищем інформації. Проте для використання цієї інформації потрібна людина. Мета Семантичного Вебу — представити інформацію у вигляді, придатному для машинної обробки. Він забезпечує можливість спільного доступу до даних, а також їх повторного використання. Велика частина інформації у всесвітній павутині зберігається в реляційних базах даних. Семантичний Веб не може їх використовувати.

ти безпосередньо, але реляційні бази даних можуть бути використані для побудови онтологій. Ця ідея привернула увагу багатьох дослідників, які запропонували алгоритми та відповідні програмні рішення для автоматичного або напівавтоматичного вилучення структурованої синтаксичної інформації. У цій роботі досліджено існуючі рішення, показано різні підходи до формалізації логічної моделі реляційної бази даних і перетворення цієї моделі в OWL (мова Семантичного Вебу). Відзначено проблеми розглянутих рішень, а також виділено аспекти, які необхідно враховувати в майбутньому. Рис.: 4. Табл.: 4. Бібліогр.: 12 назв.

УДК 004.89

Использование онтологий для построения семантических запросов в реляционных базах данных / Тканко О.В., Петренко А.И. // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2013. — № 3. — С. 45–52.

На сегодняшний день всемирная паутина является крупнейшим хранилищем информации. Тем не менее для использования этой информации необходим человек. Цель Семантического Веба — представить информацию в виде пригодном для машинной обработки. Он обеспечивает возможность совместного доступа к данным, а также их повторного использования. Большая часть информации во всемирной паутине хранится в реляционных базах данных. Семантический Веб не может их использовать непосредственно, но реляционные базы данных могут быть применены для построения онтологий. Эта идея привлекла интерес многих исследователей, которые предложили алгоритмы и соответствующие программные решения для автоматического или полуавтоматического извлечения структурированной синтаксической информации. В этой работе исследованы существующие решения, показаны различные подходы к формализации логической модели реляционной базы данных и преобразования этой модели в OWL (язык Семантического Веба). Отмечены проблемы рассмотренных решений, а также выделены аспекты, которые необходимо учитывать в будущем. Рис.: 4. Табл.: 4. Библиогр.: 12 назв.

УДК 681.324

Оптимізація порядку передачі повідомлень у вузлах комп'ютерних мереж з урахуванням динаміки трафіка / Пустовойтов П.Є., Раскін Л.Г. // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2013. — № 3. — С. 53–57.

Для вузла комп'ютерної мережі запропоновано метод вирішення задачі визначення порядку передачі сукупності пакетів із урахуванням відомого розподілу динаміки зайнятості елементів мережі. Для розв'язання задачі запропоновано критерій — максимальна тривалість доставки пакета, що мінімізується. Запропоноване завдання редукується до розв'язку сукупності двоіндексних задач призначення. Виконано обчислення оцінки доцільності використання методу оптимізації порядку передачі пакетів. Виграш, одержуваний при оптимізації порядку передачі пакетів, зростає зі збільшенням числа повідомлень, що передаються, і підвищенням рівня варіабельності довжини черги пакетів, що очікують обслуговування в проміжних вузлах. Отримано співвідношення для обчислення рівня варіабельності довжин черг. Використовуючи імітаційну модель вузла мережі було побудовано графіки, що показують виграш застосування методу оптимізації порядку передачі повідомлень у вузлах мережі для різної кількості черг. Рис.: 1. Табл.: 4. Бібліогр.: 11 назв.

UDC 681.324

Optimization of package transfer order in network routers considering traffic dynamic / Pustovoytov P.E., Raskin L.G. // System Research and Information Technologies. — 2013. — № 3. — P. 53–57.

For the network node it was suggested a method, which solves the problem of the packets aggregation transfer order optimization with the known distribution of network elements busy dynamics. To solve the problem it was proposed the criterion - maximum packet delivery duration, which is minimized. It was shown, that the complicated problem reduces to a set of two-indexed assignment problems. The estimation of expediency of the assessment for packet transfer order optimization method usage was done. The gain, obtained using packet transfer order optimization, increases with the number of transferred packets and with an increasing the level of the variability of packets order length, that are waiting for service in intermediate nodes. The equations for calculating the level of variability of the order lengths are received. Using the simulation model, the graphs, which show the gain of the application of the messages transfer order optimization in the network nodes for the different number of orders, were constructed. Figs: 1. Tabl.: 4. Refs: 11 titles.

УДК 519.8

Критерії і методи порівняння нечітких множин / Зак Ю.О. // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2013. — № 3. — С. 58–68.

Запропоновано критерії та методи визначення відносної переваги, порівняння та ранжирування показників ефективності рішення, які представлено нечіткими множинами. Вибір конкретного алгоритму порівняння і ранжирування диктується змістовною постановкою прикладної задачі й суб'єктивними перевагами та рішеннями особи, котра приймає рішення. Розвиваються підходи на основі порівняння деякої групи показників, що визначають гарантію отримання бажаного результату, а також багатокритеріальні моделі вирішення сформульованої проблеми. Розроблені моделі й методи можуть знайти широке застосування в задачах вибору портфеля інвестицій, у перспективному плануванні виробництва, вирішенні завдань нечіткого регресійного аналізу та математичного програмування з нечіткими даними. Рис.: 3. Табл.: 4. Бібліогр.: 7 назв.

UDC 519.8

Criteria and methods of fuzzy sets comparison / Zak Yu.A. // System Research and Information Technologies. — 2013. — № 3. — P. 58–68.

The criteria and methods are developed to determine the relative preference, to compare and rank the performance of a decision represented by fuzzy sets. The choice of a specific algorithm for comparing and ranking operations is determined by the core of the problem and the subjective preferences of a decision maker. The approaches are developed on the basis of a comparison of a group of indicators that guarantee an obtaining the desired result, as well as multi-criteria models for solving the formulated problem. The developed models and methods can be widely used in the portfolio selection problems, in the prospective production planning, fuzzy regression analysis and mathematical programming problems with fuzzy data. Figs: 3. Tabl.: 4. Refs: 7 titles.

УДК 517.929.4

Оптимальные оценки импульсного воздействия в задаче практической устойчивости дифференциальных включений с импульсным влиянием / Линдер Я.Н., Пичкур В.В. // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2013. — № 3. — С. 69–76.

Изучается практическая устойчивость дифференциальных включений с многозначными импульсными воздействиями. Обоснованы свойства оптимальных оценок импульсных воздействий дифференциальных включений: для нелинейных дифференциальных включений доказан критерий оптимальности оценки импульсных воздействий. В случае линейного дифференциального включения с линейными отображениями импульсного воздействия, которые удовлетворяют условию разделения, получено аналитическое выражение для нахождения оптимальной оценки импульсных воздействий, которая обеспечивает практическую устойчивость системы на заданном временном интервале. Результаты имеют алгоритмическую направленность. Рис.: 4. Табл.: 4. Библиогр.: 11 назв.

UDC 517.929.4

Optimal estimations of impulse influence in practical stability of differential inclusions with impulse impact / Linder Ia.M., Pichkur V.V. // System Research and Information Technologies. — 2013. — № 3. — P. 69–76.

The practical stability of differential inclusions with multivalued impulse impact is studied. The properties of optimal estimations of impulse function for systems with impulse impact are justified: for nonlinear differential inclusions the optimality criterion of impulse estimate is proved. In the case of linear differential inclusion with linear impulse impact which satisfies separation condition, the analytical expression for the evaluation of the optimal impulse, which provides practical stability of the system at a given time interval is obtained. The results are algorithmic oriented. Figs: 4. Tabl.: 4. Refs: 11 titles.

УДК 519.866

До побудови моделі рівноваги економічної макросистеми / Панкратова Н.Д., Шелест А.В. // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2013. — № 3. — С. 77–88.

Розглянуто питання, пов'язані з рівновагою та стійкістю економічної макросистеми. Основною метою роботи є побудова такої моделі економічної рівноваги, яка дозволяє оцінювати стійкість економіки держави на підставі даних про макроекономічні показники. Новизна роботи полягає в розробці чіткого формального критерію стійкості економічної системи, який дозволяє оцінювати даний параметр та згідно з ним робити висновок щодо поточної ситуації в економіці. Для прикладу обрано економічну систему України. Результати чисельного експерименту підтверджують нестійкий характер розвитку національної економіки, що свідчить про можливість практичного застосування побудованої моделі для дослідження стійкості економічних макросистем. Рис.: 1. Табл.: 1. Бібліогр.: 14 назв.

UDC 519.866

To building a model of economic macrosystem equilibrium / Pankratova N.D., Shelest A.V. // System Research and Information Technologies. — 2013. — № 3. — P. 77–88.

The issues related to economic equilibrium and macroeconomic stability are considered. The main purpose of this work is to build a general equilibrium model, which allows to evaluate the stability of the national economy on the basis of key macroeconomic indicators. The novelty of the work is in developing a formal criterion of stability of the economic system, which allows to estimate this option and, accordingly, allows to make a conclusion about current situation in the economy. As an example, economic system of Ukraine was selected. The results of numerical experiments confirm the erratic nature of the development of the national economy, which suggests the possibility of practical application of the model to study the macroeconomic stability. Figs: 1. Tabl.: 1. Refs: 14 titles.

УДК 517.958:532.72

Математическое моделирование процессов диффузии примесного вещества в двухфазном полупространстве с ерланговским распределением включений / Чапля Е.Я., Чернуха О.Ю., Билушак Ю.И. // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2013. — № 3. — С. 89–103.

Исследованы процессы диффузии примесного вещества в двухфазном полупространстве случайно неоднородной слоистой структуры с учетом условий неидеального массового контакта на границах раздела фаз. Слоистые включения расположены по ерланговскому распределению. Получено уравнение массопереноса для всего тела, учитывающее скачки исходной функции и ее производной на межфазных границах. Сформулировано эквивалентное интегродифференциальное уравнение, решение которого построено в виде интегрального ряда Неймана. Усреднение полученного решения проведено по ансамблю конфигураций фаз с ерланговской функцией распределения. Определенно влияние характеристик материала на поведение и величину усредненного поля концентрации примесных частиц. Рис.: 8. Библиогр.: 11 назв.

UDC 517.958:532.72

Mathematical modeling admixture diffusion processes in a two-phase semispace with the erlang distribution of inclusions / Chaplya Ye.Ya., Chernukha O.Yu., Bilushchak Yu.I. // System Research and Information Technologies. — 2013. — № 3. — P. 89–103.

Admixture diffusion processes are studied in a two-phase semispace of randomly nonhomogeneous stratified structure, taking into account the conditions of non-ideal mass contact on interphases. Layered inclusions are disposed by the Erlangian distribution. A mass transfer equation for whole body is obtained, considering the jumps of both desired function and its derivative on the interphases. An equivalent integrodifferential equation is formulated and its solution is constructed in terms of Neumann series. Averaging the obtained solution is carried out over the ensemble of phase configurations with the Erlangian distribution function. Material characteristics influence on behaviour and values of the averaged of admixture particle concentration is established. Figs: 8. Refs: 11 titles.

УДК 519.8

Проекційно-ітераційна реалізація методу умовного градієнта мінімізації функціонала в гільбертовому просторі / Гарт Л.Л. // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2013. — № 3. — С. 104–117.

Розглянуто проекційно-ітераційний метод, оснований на одному варіанті методу умовного градієнта для розв'язання задачі мінімізації з обмеженнями в гільбертовому просторі. Метод дозволяє замінити вихідну екстремальну задачу деякою послідовністю допоміжних апроксимуючих її екстремальних задач, заданих у гільбертових просторах, ізоморфних підпросторам вихідного простору, та для кожної з «наближених» задач знаходити за допомогою методу умовного градієнта лише декілька наближень, останнє з яких використовувати для визначення початкового наближення в ітераційному процесі для наступної «наближеної» задачі. Доведено теореми про здійсненість та збіжність проекційно-ітераційного методу. Отримано оцінки швидкості збіжності та похибки. Бібліогр.: 8 назв.

UDC 519.8

Projection-iterative realization of the method of conditional gradient of functional minimizing in Hilbert space / Hart L.L. // System Research and Information Technologies. — 2013. — № 3. — P. 104–117.

A projection-iteration method based on one variant of the conditional gradient method for solving constrained minimization problem in Hilbert space is investigated. Method makes possible to substitute the initial extreme problem with some sequence of ancillary approximate extreme problems given in Hilbert spaces which are isomorphic to subspaces of initial space. Then only several successive approximations for each of the approximate problems are found by means of the conditional gradient method, and the last of them for determining the initial approximation in iterative process for the next approximate problem is used. Theorems of feasibility and convergence of the projection-iteration method are proved, estimates of error and convergence degree are obtained. Refs: 8 titles.

МЕТОДИ АНАЛІЗУ ТА УПРАВЛІННЯ
СИСТЕМАМИ В УМОВАХ РИЗИКУ І
НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

METHODS OF SYSTEM ANALYSIS AND
CONTROL IN CONDITIONS OF RISK AND
UNCERTAINTY CONDITIONS

УДК 535.242.65

Об условиях асимптотической устойчивости в моделях роста патологических образований на основе динамики Рихарда / Марценюк В.П., Багрий-Заяц О.А. // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2013. — № 3. — С. 118–129.

Рассмотрена модель развития общего патологического образования на основе динамики Рихарда. Построена математическая модель роста патологического образования с учетом иммунного ответа. Первое уравнение описывает изменение количества клеток патологического образования в организме человека. Второе уравнение описывает рост плазматических клеток. Третье уравнение описывает изменение количества антител, которые реагируют с рецептором клеток патологического образования. Четвертое уравнение описывает степень повреждения органа. Построены конструктивные условия асимптотической устойчивости для модели развития общего патологического образования на основе динамики Рихарда. Исследованы условия локальной асимптотической устойчивости стационарного состояния, который соответствуют отсутствию заболевания. Получены достаточные условия асимптотической устойчивости равновесного состояния модели развития патологического образования в терминах коэффициентов характеристического квазиполинома. Проведен численный анализ разработанной модели, а полученные математические результаты проанализированы для конкретных параметров модели развития патологического образования. Рис.: 3. Библиогр.: 6 назв.

UDC 535.242.65

On conditions for asymptotic stability in models of pathological entities growth based on the Richard's dynamic / Martsenyuk V.P., Bagrij-Zayats O.A. // System Research and Information Technologies. — 2013. — № 3. — P. 118–129.

The model of common pathological formation development on the basis of Richard's dynamic is considered. A mathematical model of pathological formation growth process taking into account the immune response is built. The first equation describes the change of cell number of pathological formation in human body. The second equation describes plasma cells growth. The

third equation describes the change of number of antibodies that react with receptor cells of pathological formation. The fourth equation describes the extent of organ damage. Structural conditions of asymptotic stability for the model of general pathological formation growth based on Richard dynamic is built. The conditions of local asymptotic stability of the stationary state corresponding to the absence of disease is investigated. Sufficient conditions for asymptotic stability of equilibrium models of pathological formation in terms of the coefficients of the characteristic quazipolynomial is obtained. The numerical analysis of the developed model is carried out, and the resulting math results for specific parameters of the model of the pathological entity are analyzed. Figs: 3. Refs: 6 titles.

УДК 519.22:626/627

Логико-вероятностная оценка риска ущербов от аварийного излива воды из бассейна суточного регулирования Зарамагской ГЭС-1 / Стефанишин Д.В., Романчук Е.Г. // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2013. — № 3. — С. 130–141.

Приведены результаты оценки риска ущербов от аварийного излива воды из бассейна суточного регулирования Зарамагской ГЭС-1, строящейся в России на р. Ардон. Рассмотрены три возможных сценария аварийного излива воды 0441 из бассейна с различными ожидаемыми ущербами. При оценке вероятности аварии был использован логико-вероятностный метод деревьев отказов и статистически-экспериментальные данные относительно отказов и неисправностей оборудования и повреждения гидросооружений в процессе эксплуатации. Оценка обобщенного риска ущербов от аварии осуществлялась в рамках классической модели риска в виде произведения ущерба и вероятности его реализации с использованием байесовского преобразования вероятностей. В результате исследований установлен наиболее рискованный сценарий возможной аварии, который следует принимать во внимание при разработке мероприятий по повышению безопасности гидросооружений ГЭС. Рис.: 7. Табл.: 4. Библиогр.: 14 назв.

UDC 519.22:626/627

Logical-probabilistic assessment of risk of damages due to fail water pouring out the daily regulation basin of the Zaramagskaya HPP-1 / Stefanyshyn D.V., Romanchuk K.G. // System Research and Information Technologies. — 2013. — № 3. — P. 130–141.

The results of assessment of risk of damages due to fail water pouring out the daily regulation basin of the Zaramagskaya HPP-1 which is **under construction in Russia on the river Ardon** are given. Three possible scenarios for emergency spills water from the pool with different expected losses are considered. **The** logic-probabilistic fault tree method and statistical and experimental data on failures and malfunctions of equipment and damage of hydraulic structures in service were used in assessment of the accident probability. Assessment of overall risk of damages of the accident was carried out in the frame of classical risk model as a product of damage and its probability using Bayesian probability transformation. As a result of studies the most risky scenario of the possible accident that should be taken into account while designing measures to improve the safety of hydraulic structures of the hydro power plant is found. Figs.: 7. Tabl.: 4. Refs: 14 titles.