

ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНОЙ МОДЕЛИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЕТЕВЫХ ПРОТОКОЛОВ

А. Унянян

В данной работе приводится математическая постановка одной возможной модели, предназначенной для описания функционирования сетевых протоколов.

Представим реализацию любого протокола как некий объект, который может иметь множество состояний. Обозначим количество состояний через  $n$ , а сами состояния через  $s_i$ , где  $i$  является номером состояния,  $i \leq n$ . Число  $n$  определяется конкретным протоколом и является константой для нее. Множество состояний  $S$  обозначим через  $S$ . Таким образом,

$$S = \{s_1, s_2, s_3, \dots, s_n\} \quad (1)$$

Объект может получать и посылать сообщения (пакеты или данные), переходя при этом из текущего в другие возможные состояния, а также оставаться в том же состоянии. Поскольку множество состояний объекта конечно, то существует конечное число состояний, в которое он может перейти. Для каждого  $s_i$  существует множество переходных состояний  $S_i$ , которое является подмножеством всех возможных состояний  $S$ , а также может быть и пустым множеством:

$$\forall s_i, s_j \in S, \exists S_i, S_j \subset S \text{ или } S_i = \emptyset \quad (2)$$

Количество элементов в  $S_i$ , количество состояний, в которые допустимо перейти из  $i$ -го состояния, обозначим через  $n_i$ ,  $n_i \leq n$ ,  $n$  определяется протоколом и является константой для нее.

Возможны также случаи перехода объекта из различных состояний в одно и то же состояние, что означает, что множества переходных состояний для состояний  $i$  и  $j$ ,  $S_i$  и  $S_j$  могут пересекаться и иметь общие элементы:

для  $\forall i$  и  $j$ ,  $i \leq n$ ,  $j \leq n$ ,  $i \neq j$ , возможно как

$$S_i \cap S_j = \emptyset \text{ так и } S_i \cap S_j \neq \emptyset$$

а также возможен переход из некоего состояния в то же самое состояние. Не исключено существование такого состояния  $i$ , когда

$$S_i = \{s_1, s_2, \dots, s_n\}, s_1, s_2, \dots, s_n \in S \quad (3)$$

Причиной изменения состояний объекта являются сообщения  $m$ . Обозначим их множество через  $M$ :

$$M = \{m_1, m_2, \dots, m_z\} \quad (4)$$

где  $z$  — количество возможных сообщений.

Множество сообщений можно разбить на два подмножества.

1. Множество сообщений, определенных для  $\forall s, s \in S$ , которое обозначим через  $M^D$ :

$$M^D \subset M, \quad [5]$$

$$\forall m, m \in M^D, \exists m \in S^M, \text{ где } S^M \subset S, S^M \neq \emptyset$$

Количество элементов в  $M^D$  обозначим через  $h$ ,  $h \leq z$ ,  $h$  определяется протоколом и является константой для нее.

Подмножество сообщений определенных для состояния  $i$  обозначим через  $M_i^D$ ,

$$\forall s_i, s_i \in S, i \leq n, \exists M_i^D, M_i^D \subset S_i$$

$$\forall M_i^D, M_j^D \subset M^D \text{ или } M_i^D = \emptyset, \quad (6)$$

$$M_1^D \cup M_2^D \cup \dots \cup M_n^D = M^D, \quad (7)$$

где  $n$  — количество состояний.

Через  $h_i$  обозначим количество элементов в  $M_i^D$ ,

$h_i$  определяется протоколом и является константой для: нее:

для  $\forall i$  и  $j$ ,  $i \leq n$ ,  $j \leq n$ ,  $i \neq j$ , возможно как

$$M_i^D \cap M_j^D = \emptyset \text{ так и } M_i^D \cap M_j^D \neq \emptyset$$

2. Сообщения, которые не определены ни для какого состояния  $s_i$ . Это множество обозначим через  $M^{UD}$ :

$$M^{UD} \subset M, \quad (8)$$

$$\forall m, m \in M^{UD}, S^M \subset S, S^M \neq m, S^M \neq \emptyset$$

Объединение множеств  $M^D$  и  $M^{UD}$  является множеством всех сообщений  $M$ :

$$M^D \cup M^{UD} = M,$$

$$M^D \cap M^{UD} = \emptyset$$

Данное описание модели функционирования протокола, условия ограничений на множество состояний и допустимых сообщений можно применить для формального описания любого протокола, обнаружения логических ошибок функционирования протокола на этапе его проектирования, а также после реализации для его тестирования на соответствие переходных состояний при допустимых сообщениях, что является одним из важнейших условий правильного функционирования реализации любого протокола.

Литература

1. Мовиков Ф. А. Дискретная математика для программистов. — С. Пб.: Питер, 2000.
2. Кузьмин М. Технологии корпоративных сетей. — С. Пб.: Питер, 1999.
3. Фейт С. TCP/IP архитектура, протоколы, реализация (включая IP версии 6 и IP security). — М.: Лори, 2000.
4. Comer D. E., Stevens D. L. INTERNETWORKING with TCP/IP Client-Server Programming and Applications (volume 3). Prentice Hall, Upper Saddle River. -New Jersey, 2001.

ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В АРМЕНИИ

К. Гарасеферян

Взаимоотношения между продавцами и покупателями, имеющие тысячелетнюю историю претерпели кардинальные изменения с развитием Internet технологий. Претерпела изменения сам жизненный уклад населения развитых стран. Созданное положение требует адекватных шагов со стороны развивающихся стран (к которым относится и Армения) в направлении создания "информационного общества". К сожалению, этому процессу мешает ряд факторов, среди которых нужно отметить неразвитость инфраструктуры банковской сферы, системы страхования, отсутствие образованного контингента специалистов в сфере ИТ и технологическое отставание в области коммуникаций. В этой связи, разработка национальной системы электронной коммерции на сегодняшний день представляет собой актуальную задачу.

Основные проблемы

Существуют три основных вида проблем, мешающих развитию Электронной Коммерции (далее ЭК) в Армении: Нормативно-правовые, Методологические и Технические.

1. Нормативно-правовые;

- Отсутствие соответствующего законодательства.
- Проблемы налогообложения.
- Страхование доставляемых товаров.
- Таможня.
- Ненадежная и подчас крайне неоперативная работа почтовых служб.

2. Методологические:

- Отсутствие исследований.
- Отсутствие обоснованного подхода и направленности исследований.
- Недостаточная теоретическая исследованность данной области.

3. Технические:

- Коммуникация, Каналы связи.
- Проблемы кодировки.
- Internet программирование.
- Процессинговые центры.

Данные проблемы существенно тормозят развитие ЭК в Армении. Остановимся подробнее на вопросах технического характера, в частности, на проблеме наличия каналов связи, приемлемых для осуществления бесперебойной и эффективной работы Электронных Магазинов (далее ЭМ).

При выборе канала связи для ЭК критичными являются вопросы бесперебойной и постоянной (круглосуточной) связи. При этом физический канал может быть различным по своей природе: волоконно-оптическим, радиомодемным, спутниковым. В условиях Армении выбор ограничивается радиомодемной связью и цифровыми каналами (принимая во внимание вопросы дороговизны связи вообще и, в частности, на высокоскоростные оптоволоконные каналы, а также невозможность использования спутниковой связи в коммерческих целях, исходя из действующего законодательства).

Подключение, с помощью выделенных линий связи, как и радиомодемная связь обеспечивает круглосуточное подключение к сети и достаточную скорость для нормальной рабо-

ты ЭМ, подразумевающая комфортную работу пользователей. Однако, эти каналы достаточно дорогостоящи в условиях Армении, чтобы быть использованными исключительно для нужд ЭМ, следовательно, возникает вопрос одновременного использования одного и того же канала как работниками предприятия (E-mail, FTP, HTTP и т.д.), так и клиентами ЭМ. Используя этот подход, можно значительно сократить расходы аренды канала и повысить экономическую эффективность ЭМ, что приведет, в конечном итоге, к увеличению количества ЭМ. Используя этот подход, обычный магазин или предприятие, выпускающее продукцию, которую целесообразно продавать интерактивно, сможет открыть/установить ЭМ приобретая таким образом дополнительный канал сбыта продукции.

Используя канал общего пользования, для осуществления электронного бизнеса, нужно заранее планировать оптимальную (с точки зрения цены - с одной стороны и комфорта пользователей - с другой) пропускную способность канала связи. Для этого нужно учитывать вопросы как внутренних (сотрудники компании) пользователей, так и внешних (клиенты ЭМ). В отличие от внешних пользователей, потребности которых в основном зависят от кол-ва товаров в магазине и спроса на соответствующий товар, внутренние пользователи используют канал достаточно непредсказуемо, и при расчете пропускной способности канала нужно учитывать, как сезонные колебания, так и тенденции тренда. Для этого следует произвести как частотный анализ среднесуточного, недельного, месячного и годового трафика, так и временных рядов этих же трафиков для определения сезонных эффектов и тренда. При этом используются различные подходы (определение сезонных составляющих методом сравнения скользящих средних, циклических составляющих трафика, ARIMA модели и др.)

Преимущества предложенной концепции:

- У предприятий появляется возможность создания/установки ЭМ без необходимости аренды отдельного канала связи, что повышает экономическую эффективность ЭС.
- Обычный магазин или предприятие получает дополнительный канал сбыта товаров, который интегрирован в инфраструктуру обычного магазина.
- Производитель товаров получает возможность розничной продажи.

Литература

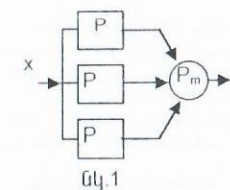
1. Клейнрок А. Вычислительные системы с очередями. - М.: Мир, 1989. - 600с.
2. Блэк Ю. Сети ЭВМ. Протоколы, стандарты, интерфейсы. - М.: Мир, 1995. - 504с.
3. Садовничий В. Информационно-вычислительная сеть МГУ. - М.: МГУ, 1998. - 51с.
4. Крол Э. Все о Internet. М.: ВИВ, 1999. - 392с.
5. Левakov А. Модернизация информационных систем министерства обороны США //Зарубежное военное обозрение. - 2000, N2. - 189с.
6. M. Wagner, Information Technology Observatory, UNIX today pub., 2000

ՍԱԺՈՐԻՏԱՐ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐՈՒՄ ՌԵԱԼ ՍԱԺՈՐԻՏԱՐ ՕՐԳԱՆՆԵՐԻ ՀՈՒՍԱԿԻՈՒԹՅԱՆ ԱԶԳԵՑՈՒԹՅԱՆ ՍԱՀՄԱՆԱՅԻՆ ԳՆԱՀՏՄԱՆ ՀԱՐՑԵՐ

Հ.Սարգսյան

Սաժորիտար պահեստավորման միջոցով համակարգերի հուսալիության բարձրացմանը վերաբերող գրականության մեջ գրեթե լուրսաբանված չեն համակարգերի ընդհանուր հուսալիության վրա ռեալ սաժորիտար օրգանների (ՍՕ) հուսալիության փոփոխության ազդեցության հարցերը [2,3]: Այս աշխատանքը նպատակ ունի լրացնել այդ բացը թե՛ եռուղի մաժորիտար հանգուցային (մեկ ՍՕ - ուղ), թե՛ ցանցային (երեք ՍՕ - ուղ) պահեստավորման դեպքում:

Նայոնք է, որ հանգուցային պահեստավորման դեպքում, որի ընդհանուր կառուցվածքային սխեման տրված է նկ. 1 - ում, չպահեստավորված և իդեալական ՍՕ-ով ( $P_m=1$ ) պահեստավորված համակարգերի հուսալիությունները (անխափայն աշխատանքի հավանականությունները) որոշվում են համապատասխանաբար  $P_{2n}=P$  և  $P_n=3P^2-2P^3$  բանաձևերով, որտեղ  $P$ -ն համակարգի պահեստավորվող տարրի հուսալիությունն է, իսկ  $P_m$ -ը ՍՕ-ի (հակիրճության համար ժամանակային  $t$  պահերը բաց են թողնված): Այս դեպքում ռեգերվավորումը իմաստ ունի  $P_n > P_m$ , եթե չպահեստավորված համակարգի հուսալիությունը ընկած է  $0,5 < P < 1$  սահմաններում: Շահունը հուսալիության մեջ որոշվում է հուսալիության բարձրացման գործակցով (հրգ)



նկ.1 արժեքը կազմում է  $P_{42}-P_{41}=2\Delta=0,5$ :

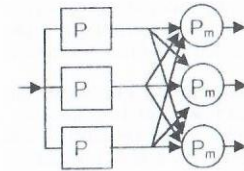
$h_p = P_n/P_m = 2P^2+3P$ . Կրիտիկական կետերը, երբ այնպե՛ս հուսալիության աճ չկա, որոշվում են  $(h_p)_c=1$  արժեքի դեպքում  $h_p=2P^2+3P=1$  հավասարությունից  $P=P_{41}=0,5$  և  $P=P_{42}=1$ : Ընդհանուր դեպքում դր-ից այն սահմանային արժեքներն են, որոնց միջակայքում տրված  $P$ -ի ընկած լինելու դեպքում  $P_{41} < P < P_{42}$ , պահեստավորումից հետո կունենանք հուսալիության աճ: Իդեալական դեպքում միջակայքի առավելագույն

Ռեալ ՍՕ-ի դեպքում համակարգի հուսալիությունը որոշվում է  $P'_n=P_m(3P^2-2P^3)$  բանաձևով: Հրգ - ն արդեն կլինի  $h'_p=P'_n/P_m=P_m(3P^2-2P^3)/P_m=h_p$ : Հուսալիության աճի  $P'_m(3P^2-2P^3) > 1$  պայմանից ստանում ենք հետևյալ անհավասարությունը

$$2P_m P^2 - 3P_m P + 1 < 0 \quad (1)$$

Այդ եռանդամն ունի իրական արմատներ, եթե  $D=9P_m^2-8P_m > 0$ , որտեղից  $P_m > 8/9 \approx 0,889$ :

Այսպիսով, նախապես  $P_m$  - ին տալով արժեքներ  $8/9 < P_m \leq 1$  սահմաններում, որոշում ենք դեռևս չպահեստավորված համակարգի հուսալիության փոփոխման այն սահմանները (կրիտիկական կետերը), որոնց միջակայքում պահեստավորումը արդարացված է: Գտնենք (1) եռանդամի արմատները, որոնք կստացվեն  $(h'_p)_c=1$  դեպքում



նկ.2

$$P'_{41,2} = \frac{3}{4} \mp \frac{\sqrt{P_m(9P_m-8)}}{4P_m} = \frac{3}{4} \mp \Delta \quad (2)$$

Ուրեմն  $P'_{41} < P'_{42}$  պայմանը, պետք է ապահովել (2) հուսալիության աճի նպատակով: Ընդհանուր բանաձևերից ստացվում են բոլոր մասնավոր դեպքերը  $P_m$ -ի տարբեր արժեքների համար:  $P_m$ -ի իրական թույլատրելի արժեքների դեպքում  $P_{41}$  և  $P_{42}$  կետերը արդեն կընկնեն  $(0,5;1)$  միջակայքի ներսը և, իդեալական դեպքի հետ համեմատած, որքան փոքր է  $P_m$ -ը, այնքան  $\Delta$  - ր կտեղմվի, կփոքրանա  $P$ -ի նախնական թույլատրելի արժեքների բազմությունը: Իրական ՍՕ-երով ցանցային պահեստավորման դեպքում (նկ.2) հրգ-ն որոշվում է որպես

$$h'_p = \frac{P'_n}{P'_m} = \frac{(3P_m^2 - 2P_m^3)(3P^2 - 2P^3)}{P} = (3P_m^2 - 2P_m^3)(3P^2 - 2P^2) = (3P_m^2 - 2P_m^3)h_p, \text{ որտեղից } h'_p > 1 \text{ ըստ պայմանի նույն դատողություններով ստանում ենք } 2P^2-3P+1/(3P_m^2-2P_m^3) < 0,$$

$$P'_{41,2} = \frac{3}{4} \mp \sqrt{\frac{9 - \frac{8}{3P_m^2 - 2P_m^3}}{4}} = \frac{3}{4} \mp \Delta'' \quad (3)$$

Արմատների իրական լինելու պայմանից ունենք  $(27P_m^2-18P_m^3-8)/(3P_m^2-2P_m^3) > 0$ :

Այդ բազմանդամի իրական արմատը որոշվում է  $27P_m^2-18P_m^3-8=0$  հավասարումից ( $P_m$  - ի թույլատրելի արժեքների համար  $3P_m^2-2P_m^3 \neq 0$ ): Կարողանալիս հայտնի բանաձևերը, նրանցով պահանջվող պայմանների չբավարարման պատճառով, չեն տալիս իրական արմատը, ուստի հանրապետական մոտարկումների եղանակով ստանում ենք  $P_m \approx 0,793$ : Ինչպես և սպասվում էր, ցանցային պահեստավորման դեպքում  $P_m$ -ի փոփոխման սահմանները զգալիորեն լայն են, քան հանգուցայինի դեպքում:

Ստացված արդյունքները բերում են կարևոր գործնական եղրակացության հուսալիության հաշվարկի համար: Հանգուցային կամ ցանցային ռեգերվավորումը կատարելից առաջ տրված ՍՕ-ի հուսալիության համար նախ պետք է ստուգել, թե արդյոք այն ընկած է թույլատրելի սահմաններում  $0,889 < P_m \leq 1$  ( $0,793 \leq P_m \leq 1$ ): Եթե այո, ապա  $P_m$  - ի այդ արժեքով պետք է հաշվել  $P$ -ի  $P_{41}$  և  $P_{42}$  ( $P_{41}$  և  $P_{42}$ ) կրիտիկական արժեքները (2) կամ (3) բանաձևերով ստանալով

$2\Delta(2\Delta'')$  միջակայքի մեծությունը: Այնուհետև ռեգերվավորվող համակարգի համար պետք է ստուգել նրա տրված հուսալիության  $P$  արժեքը գտնվում է այդ միջակայքում, թե՛ ոչ: Եթե այո, ապա պահեստավորումը թույլատրելի է, իսկ եթե ոչ, ապա այն անփնատ է:

Գրականություն

1. Сотсков Б.С. Основы теории и расчета надежности элементов и устройств автоматики и вычислительной техники. - М.: Высшая школа, 1970.
2. Доманицкий С.М. Построение надежных логических устройств. - М.: Энергия, 1971.
3. Пакулов Н.Н. и др. Мажоритарный принцип построения надежных узлов и устройств ЦВМ. - М.: Советское радио, 1978.

МЕТОД СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ  
Ճ.Կազարյան

Стратегическое планирование систем представляет собой структурный метод, который связывает разрыв между стратегией бизнеса, структурным анализом и методикой



ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱ

Լ. Ղևորգյան Յիլբերթի մատրիցի դետերմինանտի ճշգրիտ արժեքը և մոտավոր գնահատականները ..... 7

Н. Бадалян, Ш. Бозоян Быстрое моделирование логических схем ..... 8

Н. Бадалян, Ш. Бозоян Синтаксический контроль правильности записи схемы на ALEX HDL ..... 10

В. Мирзоян, Г. Аракелян, О. Хосровян О нормально плоских минимальных эйнштейновых и полуэйнштейновых подгомообразиях ..... 12

В. Мирзоян О скрещенных произведениях римановых многообразий ..... 13

Г. Айрапетян О разрешимости задачи Дирихле в пространствах с весом ..... 14

Р. Багиян Неравенства типа С.Н.Бернштейна в случае обобщенных производных ..... 15

Ս. Եսփլակոպոսյան Բվագի-Գրիդի բազիսների մասին ..... 16

К. Сагатеян, Р. Хачатрян Об одной игре преследования ..... 17

Ա. Բաբյան Об однозначной разрешимости задачи Дирихле для правильно эллиптического уравнения высшего порядка ..... 18

Շ. Արոյան Բացթողնելով բիլինейных отображений топологических полугрупп в кольцо главных идеалов ..... 19

Р. Нагапетян Совместное распределение виртуального времени пребывания и размера обслуживаемого пакета в системе M/GL/1 ..... 21

ՅԻՖԻԿԱ

Н. Испирян, А. Хачатрян, А. Петросян Амплитуды рассеяния плоской электромагнитной волны падающей наклонно на неоднородный диэлектрический слой граничащий с двумя однородными средами ..... 22

Ա. Խաչատրյան, Գ. Անդրեասյան, Ի.Ս. Այրապետյան Энергетический спектр электрона в неограниченной периодической решетке ..... 23

Ա. Առոյան Исследование угловой когерентности рентгеновских лучей ..... 25

Ա. Արոյան, Ա. Խաչատրյան Մեծ լուծող ընդունակությամբ պրոբեկցիոն տեղագրերի ստացման ռեժիմային մոդելները ֆերադիական մեթոդ ..... 27

Ե. Ենգիբադյան, Ա. Ոսկանյան, Ս. Ոսկանյան, ժ. Փանոսյան Ավտոմատական ածխածնային համասեռ բաղաձեռների խոնային աղբյուր-հարթակ միջակայքում արտենցիալային դաշտի ղեկավարմամբ ..... 29

Ա. Բերբերյան, Ե. Ենգիբադյան, Ա. Ոսկանյան, Ա. Ստեփանյան, ժ. Փանոսյան Մեծ լուսաթափանցելիության ածխածնային ալմաստանման բաղաձեռների ստացումը լրացուցիչ արտենցիալային էլեկտրոդների օգտագործմամբ ..... 30

Գ. Դրմեյան Рентгеновский дифракционный увеличитель ..... 32

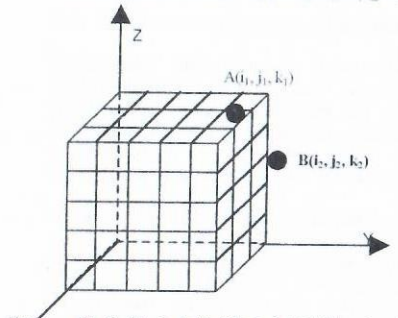
Ս. Ավագյան, Ա. Ավագյան Կարկուտի գոյացման ֆիզիկան ..... 34

ինչպես ցույց են տվել հետազոտությունները, Յուլյաստանում մեծ տեղ են գրավում արդյունաբերական բախոնները, ընդ որում հանդիսանալով լեռնային երկիր, այդ բախոնների գերակշիռ մասը ստացվում է լեռնամետալուրգիական հանքահարստացման ֆարրիկաներից: Ենթադրյալ բախոնների օգտահանումը իրականում աշխատատար և տնտեսապես եկամտաբեր գործընթաց է, որի համար անհրաժեշտ է ունենալ փորձարարական և հաշվարկային տվյալներ: Լեռնամետալուրգիական բախոնները (պղնձները) պահվում են հատուկ ավազաններում, որտեղ տարիների ընթացքում նյութերը խտնվում և տեղաբաշխվում են՝ համապատասխան ավազանի: Այդ ավազաններում գտնվող նյութերի օգտահանման համար պետք է տեղյակ լինել դրանց պարունակությանը, միացություններին, շերտերի հաջորդականությանը, հավանականային շերտերին, տատանումներին միջինի նկատմամբ և այլն: Մեր կողմից կատարված հետազոտությունների արդյունքում առաջարկվում է ստանալ այդ ավազանների պարունակության հավանականային մոդելը, որը հնարավորություն կտա արտապատկերել այդ ինֆորմացիան ըստ արդյունաբերական բախոնների օգտահանման համակարգի տվյալների բազայի:

Ավազանները հետաքննելի հասնող տարածքներ են, որոնք ունեն տարբեր խորություններ համապատասխան տիրույթներում: Վերցնենք այդ տիրույթի սահմաններում խորանարդ, որի օգնությամբ էլ կստանանք ավազանի տարածական պատկերը: Տանք բաժանումները ըստ X, Y, Z առանցքների, ստացված ինֆորմացիոն հանգույցները այն կողորհիմաստերն են, որտեղ կարելի է փորձել կատարել, որոնց համապատասխան կունենանք փորձարարական տվյալներ: Նշենք նաև, որ ամեն փորձարկում բարդ հորատանցման աշխատանք է և, իհարկե, պահանջում է գումարային մեծ ծախսեր: Այստեղ բոլոր հանգույցների համար կատարելով փորձարկումներ, այսինքն՝ պարունակությունների չափումներ, այդ տվյալները արդյունքները բազայի մեջ պահելը նպատակահարմար չէ:

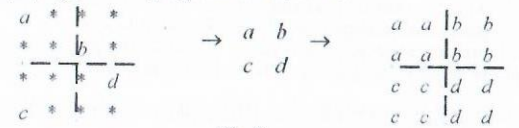
Վերոհիշյալ պղնձների համար մեր կողմից ստեղծվել է եռաչափ մատրիցային մոդել: Տրվում է սահմանափակ քանակով ինֆորմացիոն հանգույցների ընտրման որոշակի եղանակ, որը հանրավորություն է տալիս մեծ ճշտությամբ գտնել պղնձներում նյութերի պարունակությունն և մոտարկել բաշխումը, ինչպես նաև գնահատվում է այդ եղանակի մոտարկման ճշտությունը:

Այսպիսով, ենթադրենք, որ մեր խորանարդը եռաչափ  $N \times N \times N$ ,  $N = mk$  մատրից է, որի հանգույցներում տրված է հորատանցման ժամանակ դիտարկվող ծավալում որևէ նյութի պարունակությունը (նկ. 1): Վերցնելով  $N$ -ը բավականին մեծ, բնական է ընդունել, որ մեր եռաչափ ցանցի որևէ ցանցի վանդակներում տվյալ նյութը բաշխված է համասեռ ձևով: Բացի այդ, դրվում է պայման, որ  $|A(i_1, j_1, k_1) - C(i_2, j_2, k_2)| < h$ , որտեղ  $A(i_1, j_1, k_1)$ -ն և  $C(i_2, j_2, k_2)$ -ն հարևան հանգույցների մատրիցական տարրերն են, իսկ  $h$ -ը մոդելի պարամետր է՝ կախված նյութի տեսակից և  $N$ -ից: Բանի որ  $N = mk$ , ապա մեր եռաչափ մատրիցը բաժանվում է հավասար  $m \times m \times m$  մասերի, որոնցից յուրաքանչյուրը  $k \times k \times k$



Նկ. 1.  $A(i_1, j_1, k_1)$  և  $B(i_2, j_2, k_2)$ -ն ինֆորմացիոն հանգույցներ են, որոնք պարունակում են տարբեր նյութերի պարունակություններ: Օրինակ Cu, Ag, Al և այլն:

մատրից է  $K_{ijk}$ , որտեղ  $i, j, k = 1, 2, \dots, m$ : Վերաբերելով հանգույցների ընտրման հետևյալ եղանակը: Պատահական ձևով ընտրենք մեկ մատրիցական տարր յուրաքանչյուր  $K_{ijk}$  մատրիցից և տեղադրենք այն  $m \times m \times m$  մատրիցի համապատասխան  $(i, j, k)$  հանգույցում: Այսպիսով մեզանից կպահանջվի կատարել ուղիղ  $m^3$  գործողություն (հորատանցումների քանակը), որով մենք կառուցում ենք  $m \times m \times m$  եռաչափ մատրից: Այս մատրիցն բոլոր ինֆորմացիոն հանգույցներից օպտիմալ ընտրած ենթաբազմությունն է: Այնուհետև ընդլայնենք ստացված մատրիցը  $N \times N \times N$  չափերի տեղադրելով յուրաքանչյուր տարրը  $k \times k \times k$  մատրիցի հանգույցներում: Այս գործողությունները պատկերված են (նկ. 2)-ում երկչափ դեպքի համար, երբ  $m = k = 2, N = 4$ :



Նկ. 2

Վերջնական ստացված  $N \times N \times N$  չափի մատրիցը տալիս է մեր պղնձի նկարագիրը: Այսպիսով գնահատելու համար վերցնենք սկզբնական և վերջնական մատրիցների տարբերության մոդուլը: Պարզ է, որ յուրաքանչյուր  $\Delta K_{ijk}$  մատրիցում կա առնվազն մեկ գրու: Կառուցելով առավելագույն սխալի համապատասխանող բաշխումը՝ ստանում ենք, որ առավելագույն սխալն է  $\Delta_{max} = 1.5(k-1)h$ : Փաստորեն, մենք գտանք սխալի սահմանափակումը,  $\Delta < 1.5(k-1)h$ :

Այս աշխատանքի գիտական արդյունքը համարվում է ստացված ինֆորմացիոն հանգույցների օպտիմալ ընտրման եղանակը, ինչպես նաև մոտարկման ճշտության գնահատումը:

Ե. Ավետիսյան, Գ. Ալվազյան, Ե. Թահմազյան, Գ. Յովհաննիսյան Եզրային դիջերովինիային խումբ պարունակող խինոլինում ջրորդների ինհիբիթացնող հատկությունների ուսումնասիրությունը թթվային կոռոզիայի գործընթացում	42
А. Акоюн, Г. Торосян, Р. Мирзаханиян Кинетические характеристики межфазнокаталитического синтеза амидакрилата	43
А. Микаелян, А. Назаретян, Г. Торосян Получение основания для синтеза димедрала на основе диметилацетамоламина	45
Ա. Միրայելյան, Յ. Սարգսյան, Ռ. Մնացականյան, Ս. Բարսեղյան, Խ. Հարությունյան, Գ. Թորոսյան Մետաղ պարունակող ZSM տիպի ցեոլիտների սինթեզը ուղիղ ճանապարհով	46
Ե. Յովհաննիսյան, Զ. Գրիգորյան, Յ. Քոչարյան $\beta$ - կետովինիլային խմբի հետ մեկտեղ պրոպարգիլային տիպի խումբ պարունակող դիմերիլամոնիումային աղերի վարքը վերախմբավորման - ճեղքման ռեակցիայի պայմաններում	48
Ե. Անդրիասյան, Ռ. Հակոբյան, Ռ. Միրզախանյան, Ե. Խալաբյան, Գ. Անդրիասյան Էներգետիկ ծախսումների հետազոտումը խողովակային խառնիչով ռեակտոր-պոլիմերիզատորներում	49
Գ. Գրիգորյան, Զ. Արակելովա, А. Вагансарян Использование гетерогенной реакции паров пероксида водорода для получения пленок, покрытий	51
В. Наджарян, С. Казарян Параметры турбулентности трехфазного газожидкостного слоя	52
<b>ԱՆՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ԵՅՈՒԹԵՐԻ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱ</b>	
К. Манганян, С. Акоюн, М. Абрамян Структурная трансформация и фазовые превращения армянских кварцитов в условиях сопряженного химического ВЦР- воздействия	54
Գ. Հովսեփյան, Յ. Սիմոնյան, Ա. Թաթարյան, Փ. Զուռարյան, Ս.Մարտիրոսյան, Ե. Յովհաննիսյան, Ա. Ամյան Ֆոտոլիզերաբիմիական կերպավորիչների RedOx էլեկտրոլիտի ծերացման պրոցեսի ուսումնասիրումը	57
Р. Аветян Влияние фторидов и сульфидов на стеклообразование и характер кристаллизации стекол на основе перлита	58
Ս. Պետրոսյան Քիմիապես կայուն ապակիներ ռադիոակտիվ քալիումների ապակեցման համար	60
Н. Князян Особенности формирования переходного слоя при сплавлении титана с боратым стеклом	62
С. Мурадян, К. Костаян, Н. Князян, Г. Буниатян Влияние LiF на рефрактометрические характеристики стекол свинцово-боралюминатной системы	63
Գ. Մխիթարյան Այլումադրատային ապակեբյուրեղական նյութեր, որպես ծածկույթներ մոլիբդենի համար	65
С. Мурадян Стеклообразование и термические свойства стекол системы PbB <sub>2</sub> O <sub>4</sub> -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -LiF	67
Կ. Կոստանյան Օքսիդների առաջացման Գիբբսի էներգիայի և ջերմապարունակության միջև եղած առնչության մասին	68
А.Калпакиан, Г.Солоян, А.Хачатрян Разделение легкокипящих ненасыщенных и насыщенных углеводородов на неорганических солях	70
М.Мелкумов, А.Григорян, А.Мелкумян Зависимость удельной каталитической активности Ni и Ni/SiO <sub>2</sub> катализаторов от условий их получения из формиата	72
З.Оганесян, Н.Зулумян, С.Караханян Серпентиниты — нетрадиционное сырье для получения силикателей	73
Ե Ավազյան, Ա Ամյան Փաթարված կադմիումային էլեկտրոդներով միկել-կադմիումային (ԵԿ) հերմետիկ ակտուոլյատորների լիցքավորման պրոցեսի հոսանքի ելքը	75
Վ.Մարտիրոսյան, Ա.Շմավոնյան, Ս.Սասունցյան Քիմիատեխնոլոգիական գործընթացներում այրման ռեժիմի իրականացման պայմանները	77

Վ.Մարտիրոսյան, Ա.Շմավոնյան, Ս.Սասունցյան, Ռ.Մարկոսյան Այլումինաթերմալին եղանակով Սևանի ջրոմիտային խտանյութից ֆերոքրոմի ստացման գործընթացի որոշ տեսական հարցեր	78
Վ.Մարտիրոսյան, Ա.Շմավոնյան, Է.Սուաբելովա, Ս.Սասունցյան Քրոմիտային խտանյութի այլումինաթերմալին վերականգնման գործընթացում ստացված մետաղական արգասիքների ֆազային կազմի ուսումնասիրությունները	80
А.Григорян, А.Амбарцумян, М.Мацоян, Ф.Григорян Применение уравнения Ленгмюра к адсорбции NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> на Na- клинооптилолите	82
А.Григорян, А.Амбарцумян, М.Мацоян, Ф.Григорян Применение уравнения Брунауэра, Эммета и Телера (БЭТ) к адсорбции ионов NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> на Na- клинооптилолите	83
А.Григорян, А.Амбарцумян, М.Мацоян, Ф.Григорян Определение параметров обобщенного уравнения (ТОЗМ) при адсорбции ионов NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> на Na- клинооптилолите	85
А.Григорян, А.Амбарцумян, М.Мацоян, Ф.Григорян Кинетика ионного Na <sup>+</sup> →NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> на Na- клинооптилолите Ноемберянского месторождения из водного раствора	86
Շ.Արսենյան, Յ.Հարոյան, Ա.Գրիգորյան, Ֆ.Գրիգորյան CO <sub>2</sub> գազի ադսորբցիան Շիրակի բնական մորդենիտի և Ag- մորդենիտի վրա	88
Շ.Արսենյան, Յ.Հարոյան, Ա.Գրիգորյան, Ֆ.Գրիգորյան Շիրակի բնական մորդենիտի և Ag- մորդենիտի վրա CO <sub>2</sub> գազի ադսորբցիայի մեկնաբանությունը ըստ Դուրինին-Ռադոլշկեվիչի տեսության	89
Շ.Արսենյան, Յ.Հարոյան, Ա.Գրիգորյան, Ֆ.Գրիգորյան Շիրակի բնական մորդենիտի և Ag- մորդենիտի վրա CO <sub>2</sub> գազի ադսորբցիայի մեկնաբանությունը ըստ Բրաունների, Էմետի և Թելերի (ԲԷԹ) տեսության	91
Շ.Արսենյան, Յ.Հարոյան, Ա.Գրիգորյան, Ֆ.Գրիգորյան Շիրակի բնական մորդենիտից ստացված Ag- մորդենիտի վրա O <sub>2</sub> և Ar-ի ադսորբցիայի ուսումնասիրությունը և բաժանման հնարավորությունը	92
Ա.Գալստյան, Ա.Դեմիրջյան, Ա.Ղազարյան, Գ.Սուրադյան Բնական ցեոլիտներ	94
<b>ԷԼԵԿՏՐՍԵՒՆԻԿԱ</b>	
Г. Карапетян, В. Симонян К расчету диэлектрической проницаемости неоднородных материалов с неоднородными включениями	96
Н. Давтян, М. Арамян, Г. Балабян К расчету магнитных параметров неоднородных материалов регулярных структур	97
М. Арамян, А. Арамян К элетродинамике движущихся зарядов	99
Т. Парванян, М. Матевосян, А. Акоюн Температурная зависимость адсорбционных параметров бумажно-масляной изоляции конденсаторов	101
А. Оганесян Исследование явления адсорбции зарядов в полимерных диэлектриках	102
Ա.Յովհաննիսյան, Ս.Մարկոսյան էլեկտրական լիցքերի արտորոմը և պոլիմերային մեկուսացման էլեկտրական անոթները	104
Յ. Կазарյան, Օ. Տудզիլովսկի, Ք. Եգոյն Автономная система выработки и аккумуляирования электрической и тепловой энергии	106
Յ. Կазарյան, Ք. Եգոյն, Օ. Տудզիլովսկի Система контроля комбинированной солнечно-биогазовой энергетической установки	107
А. Киракосян, С. Нерсисян, Г. Ароян Исследование теплоотдачи наружных поверхностей обмоток трансформатора	108
Г. Шагинян, В. Минасян, М. Арутюнян Рабочие свойства одномашинных бесконтактных преобразователей частоты с конденсаторным самовозбуждением (ОБПКЧК)	110
В. Овсисян Численное исследование генетического алгоритма	111
Վ.Համբարյան, Ե.Գրիգորյան, Գ.Ղազարյան, Ս.Բայրուտյան Երկդիէլեկտրիկ ինդուկտիվ ջերմային տվիչ	112

Վ. Համբարյան, Լ. Գրիգորյան, Գ. Ղազարյան, Ս. Բայրուտյան Ինդուկտիվ ջերմային տվիչ	113
Լ. Կարախանյան, Վ. Սաֆարյան, Վ. Գրիգորյան Եռաֆազ մալուխի կցորդիչի կոնսկան մասի չափերի լավարկում	114
Ա. Արզումանյան, Գ. Կարդաշյան Արևային մարտկոցի մոդելավորումը և ուսումնասիրումը	115
Չ. Առուսյան, Ա. Արուստյան Алгоритм расчета внешней характеристики системы синхронный генератор-выпрямитель тяговых электроприводов переменного-постоянного тока	117
Ս. Օվսենյան, Ք. Առուսյան, Գ. Բերբերյան, Ն. Դավթյան Об одной проблеме контроля подшипниковых токов в мощных гидрогенераторах	118
Գ. Արշակյան, Վ. Ներսիսյան Распределение магнитного потока в зазоре вихретокового преобразователя	119
Գ. Ղազարյան, Լ. Կարախանյան Գլանաձև սինքրոնային ղիլեկտրոնային համակարգի ղաշտ ստանալու խնդիրները	121
Չ. Առուսյան, Ա. Արուստյան Моделирование регулируемого контура возбуждения тягового синхронного генератора в динамических режимах	122
Չ. Առուսյան, Ա. Արուստյան Программное управление тяговым электроприводом электротрансмиссий большегрузных транспортных средств	123
Ա. Արշակյան, Գ. Կարդաշյան, Մ. Բայբուրյան Исследование многовходного преобразователя напряжения	124
Թ. Բաբայան Эволюционные алгоритмы оптимизации электромагнитных систем	126
Ա. Պարունիկյան, Ս. Գրիգորյան, Լ. Հակոբյան Ավտոմատացված նախագծման վիճակում համակարգում ինֆորմացիոն հոսքերի կազմակերպում	128
Ս. Ներսիսյան, Ա. Օռնեսյան, Ա. Կիրակոսյան Исследование теплообмена внутренних поверхностей обмоток трансформатора	130
Հ. Գառնարյան Հետադարձ ուղիղներով միաֆազ ինվերտորի պարամետրերի ընտրությունը՝ ելքում բարձր համախառնության սինտեզային լարում ստանալու համար	132
Ա. Գրիգորյան, Գ. Դեմիրչյան Разработка структуры системы автоматического проектирования, исследования и базы данных (САПР и БД) комплекса малых ГЭС МГЭС	133
Ա. Գրիգորյան, Գ. Դեմիրչյան Разработка алгоритма управления системы автоматического проектирования системы автоматического проектирования, исследования и базы данных (САПРИ и БД) комплекса малых ГЭС (МГЭС)	135
Գ. Դեմիրչյան Разработка алгоритма преобразования хронологического среднемесячного графика расхода МГЭС на нарастающей среднесуточной	136
Ջ. Դավթյան, Ա. Կարչիկյան Совмещенная электромашино-ветилиная система отбора мощности от главного двигателя транспортного средства	138
<b>ԷԼԵԿՏՐԱԵՆԵՐԳԵՏԻԿԱ</b>	
Ա. Պուլյան Էլեկտրաէներգետիկական համակարգի կայունացված ռեժիմի հավասարումների համակարգերի լուծումը խառը տեսքի կայանային հանգույցների դեպքում	140
Գ. Գառնարյան, Լ. Երիզավարյան, Վ. Սահակով, Հ. Շահումյան Էլեկտրաէներգիայի չափագիտական սխալների հաշվարկի ճշգրտված մոդելի հետազոտումը	142
Վ. Առաքելյան Միջպետական էլեկտրահաղորդման գծերի թողարկման ընդունակության բարձրացման նոր մեթոդ	144
Վ. Արզումանյան Էլեկտրաէներգետիկական համակարգի կայունացված ռեժիմի Y-Z հավասարումների թվային լուծումն առաջին և երկրորդ կարգի մեթոդների համատեղմամբ	145
Ս. Առուսյան, Ա. Արուստյան Экстремальный подход к описанию и расчету потокораспределения установившегося режима электроэнергетической системы	148
Ս. Առուսյան, Ա. Արուստյան Ускорение сходимости итерационного процесса при решении задачи свободного потокораспределения установившегося режима электроэнергетической системы	149

Մ. Թամրազյան, Ա. Ամբարձյան, Ա. Բաղդասարյան Об одном упрощенном Y-Z методе расчета установившегося режима ЭЭС при смешанном типе стандартных узлов 151	
Ռ. Արրահամյան, Ա. Չամյան Հայկական էներգահամակարգի 110,220կՎ էլեկտրական ցանցերի տեխնիկական կորստի կառուցվածքի վերլուծություն	153
Ս. Առաքելյան Էլեկտրաէներգետիկական համակարգի կայունացված ռեժիմի համակարգի լավարկման մաթեմատիկական մոդելի թվային հետազոտությունը	155
Վ. Արթուրյան, Ա. Արզումանյան, Լ. Հակոբյան, Հ. Խեչոյան ՀԳԵՀ-ի ռազմավար էլեկտրասպառման հարցերը	156
Ա. Տեպանյան Воздействие ультрафиолетового облучения на устойчивость солнечного фотоэлемента и измерение его КПД	158
Ա. Չամյան Տեխնիկական կորուստների նվազեցման խնդիրները անհամասեռ էլեկտրական ցանցերում	160
Ա. Բորոյան Էլեկտրաէներգետիկական համակարգի կայունացված ռեժիմի ճշգրտման Y-Z թվային մաթեմատիկական մոդելը և նրա իրացումը	162
Գ. Խոստիկյան Методы сбора статистической информации	163
Չ. Տարկոսյան Способ анализа асинхронного режима в энергосистемах	165
Վ. Բալաբեկյան Об определении оптимальных параметров сети	166
Ռ. Մարունյան, Ռ. Շամամյան Բնակելի շրջանների ջերմաֆիկացման էներգետիկական արդյունավետության որոշումը	168
Ա. Օվսենյան, Ք. Խարազյան О распределении затрат на комбинированное производство энергии на ТЭЦ	169
Ս. Պապիկյան Ջերմաֆիկացիոն տուրբինների աշխատանքային ռեժիմների ուսումնասիրությունը բերված ծախսերի միջոցով	171
Ռ. Մարունյան, Վ. Մարունյան, Ա. Սիսիթարյան Հրազդանի ՋԷԿ-ի էներգաբլոկների գործարկման կանգառման ռեժիմների վերլուծությունը ըստ վիճակագրական տվյալների	172
Ս. Թաթևիկյան, Հ. Արրահամյան, Տ. Թաթևիկյան Հրազդանի ՋԷԿ-ի էներգաբլոկների շահագործման առանձնահատկությունների ազդեցությունը վառելիքի ծախսի վրա	173
Ա. Չառանցյան, Գ. Նալբանդյան, Հ. Հովսեփյան EPR ռեակտորի ջերմատարի պահեստավորման և մշակման համակարգի բարձր տարողության առավել շահավետ տարբերակի ընտրումը	175
Ս. Պողոսյան, Ա. Մուրադյան Կարծր վառելիքների փոկային այրումը ազոտի օքսիդների նվազագույն ելք ապահովելու նպատակով	177
Լ. Ղուլոյան Դարձյալ էներգետիկական կորուստների և ՕԳԿ-ի շուրջ	178
Ռ. Շամամյան, Վ. Գրիգորյան Արդյունաբերական ձեռնարկությունների երկրորդական էներգառեսուրսների օգտագործումը ջերմամատակարարման համար	179
Ռ. Մարունյան Հրջակա միջավայրի պաշտպանության տնտեսական մեթոդները	181
Ա. Պապիկյան Ջերմամատակարարման արդյունավետության գնահատումը երկրորդային տվյալների անորոշության դեպքում	181
Ա. Գեորգյան, Ս. Մալախյան Исследование запроектной аварии "Течь из первого контура эквивалентным диаметром ДУ 200мм" для армянской атомной станции	183
Գ. Նալբանդյան Ջրաջրային էներգետիկական ռեակտորների ջերմատարի P <sup>+</sup> ի կարգավորման քիմիական էլեմենտի տնտեսապես շահավետ տարբերակի ընտրումը	185
Ռ. Մարունյան, Ա. Չառանցյան, Է. Եղոյան Հայկական ԱԷԿ-ի տեխնիկական ջրամատակարարման համակարգի աշխատանքային ռեժիմների լավարկման ուղիները	186
Ս. Պողոսյան, Ա. Մուրադյան Վառելիքի աստիճանական այրման իրականացումը ցիկլոնային նախահոսքով այրիչային սարքի օգնությամբ	188
<b>ՄԵՆԵԱՆԻԿԱ ԵՎ ՄԵԵՆԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ</b>	
Ա. Պողոսյան, Տ. Մարտիրոսյան, Ա. Համբարձումյան Բենտոնիտային քսուլենների շփագիտական առանձնահատկությունների ուսումնասիրությունը	190
Ա. Պողոսյան, Ա. Բախչյան, Ա. Թամրազյան Ավտոմոբիլի հակաբլոկավորման համակարգում արգելակային սարքի թրթռակայունության մոդելի հիմնավորումը	191
Ա. Ջզնվաչյան Ջուզահեռ մանիպուլյատորների ուժային վերլուծություն	193

А. Шекин Контактное взаимодействие жесткого цилиндра конечной длины и упругоползучего полупространства	195
Գ. Պետրոսյան, Զ. Խաչատրյան, Լ. Հասարայան Նյութերի հանրածանոթ մեխանիկական բնութագրերի օգնությամբ դեֆորմացման գրաֆիկի կառուցման մեթոդ	197
А. Карапетян Трибохимические процессы и антифрикционные свойства композиционных полимерных материалов	199
А. Карапетян Исследование влияния технологических параметров формования на размерную точность полимерных деталей	200
Զ. Սիարոնյան, Մ. Հարությունյան Պարբերական պտույտով բոցքաշղթայական մեխանիզմների նախագծում	202
Ռ. Ջավախյան, Ա. Մխիթարյան Ելքի օդակի մոտավոր կանգառքներով առանձնաձևակային մեխանիզմների ուսումնասիրություն և սինթեզ	204
Ա. Բախչյան Սկավառակակոծղակավոր արգելակի բրթակայունության փորձարարական մեթոդիկական ավտոմոնիթինգի հակաբլոկավորման համակարգում	205
Ա. Պողոսյան, Ա. Իսաջանյան, Կ. Հովհաննիսյան, Գ. Մարգարյան Մետաղապլոխմերային շփահպակի բնութագրերի հաշվարկային մեթոդիկա	207
А. Карян Исследование функциональных возможностей передаточных шестизвенников типа Стефенсона	209
Գ. Պետրոսյան, Զ. Լևոնյան Մատրիցային մեթոդով ուղիղ հեծանի հաշվարկման առանձնահատկությունները	210
Մ. Ստակյան, Ա. Հովհաննիսյան, Ա. Պեմիրխանյան Ցիկլային երկարակեցությունների փոփոխական շարքերի վիճակագրական ցուցանիշների հետազոտումը	213
Մ. Ստակյան, Ա. Հովհաննիսյան Նոմոգրամ «Զգայության շեմի» հաշվառմամբ լիսեռների զիկլային երկարակեցությունների պարամետրերի գրաֆիկական որոշման համար	214
Կ. Իսախանյան, Մ. Մանուկյան Լարումների սահմանային դիագրամները լիսեռների փոփոխական բարդ բեռնվածության դեպքում	216
Կ. Իսախանյան, Մ. Մանուկյան Հարաբերական ամրության և երկարակեցության հաշվարկային գնահատման մեթոդ՝ լիսեռների փոփոխական բարդ բեռնվածության դեպքում	218
Մ. Գասպարյան, Լ. Շենյան Հոգնածային երկարակեցության նկարագրման վիճակագրական նմանակի վերաբերյալ	220
Զ. Արզումանյան Արյան բնականոն հոսքի ծավալային արագության տիպային կախվածության մաթեմատիկական ներկայացումը	221
Ս. Գևորգյան, Ա. Շահազիզյան Աղմուկի նվազեցման եղանակները արագընթաց նավամոդելի շարժման ընթացքում	222
М. Мурзаян, С. Геворкян Ползучесть углеродистых сталей при высоких температурах	224
Գ. Պետրոսյան, Գ. Մամիկոնյան Եռակաված կլոր հատույթով նմուշների ձգման և ոլորման փորձարկումների դեպքում առաջացած պլաստիկ դեֆորմացիաների գնահատումը	225
А. Григорян О несимметричном вдавлении двух жестких штампов в упругую ортотропную полуплоскость, ослабленную внутренним вертикальным конечным разрезом	227
А. Погосян, Н. Меликсетян, Н. Ламбарян О возможности применения безасбестовых материалов типа БАСТЕНИТ в парах жидкостного трения	228
Վ. Արսենյան Առաձգականության հարթ տեսության խնդրի մի ինտեգրալ հավասարման մասին	229
Ա. Ռամազյան «Մետաղ-պլոխմեր» միացությունների քայքայման բնույթի ուսումնասիրությունը՝ քայքայման մեխանիկայի տեսանկյունից	230
Ա. Ռամազյան Գերամուր պլոխմերային սոսինձների կիրառմամբ «Մետաղ-պլոխմեր» միացությունների հոգնածային քայքայման բնույթի գնահատումը	231
Ա. Խառատյան Մեկ շարժումության աստիճանով հավաքման մանրապլուստիկ մեխանիզմների նախագծման ընթացակարգ	232
Զ. Պողոսյան, Գ. Հովհաննիսյան Ալիքային փոխանցման գեներատորի պրոֆիլի ընտրությունը	234

А. Папоян Влияние параболической нелинейности опор на устойчивость положения равновесия соосной двухроторной системы	235
В. Адамян К геометрической теории гравитации	236

ՄԵԵՆԱՇԽԻՆԱԿԱՆ ԱՐՏԱՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆԵՐ ԵՎ ՍԱՐՁԱՎՈՐՈՒՄՆԵՐ

И. Маркарян, А. Аршакян, М. Карамян Зависимость величины субмикрорельефа от шероховатости режущей кромки инструмента	238
Ա. Արշակյան, Ի. Մարգարյան, Մ. Քարամյան Կտրման պրոցեսի գնահատումը ըստ հեռացվող շերտի դեֆորմացման մեծության	239
М. Карамян, А. Аршакян, Р. Авакян Зависимость износа инструмента от продолжительности резания	240
А. Хачатрян, Д. Саакян Метод формообразования полудрагоценных камней с использованием трехзвенного маннипулятора	242
Կ. Սարգսյան, Ռ. Շատկորյան Բարձր ճշտության առանձնաձևակման որդնակային ֆրեզների պրոֆիլի անկյան հաշվարկը	244
С. Христафорян, К. Папоян Получение закона управления и структурной схемы САУ ультразвукового резания	246
А. Саркисян Об одном пути снижения вибрации в ручных электромеханических машинах ударного действия	248
Б. Баласаян О неравномерности процесса нарезания зубчатых колес зубодолблением	249
Б. Баласаян О форме импульса силы резания при ультразвуковой обработке	251
Б. Баласаян, А. Арутюнян, А. Баласаян Ультразвуковое резание материалов с колебаниями режущего инструмента в направлении силы резания	252
С. Христафорян, А. Арутюнян Повышение эффективности процесса прессования применением сложных схем наложения УЗК на процесс	254
Ֆ. Փարիկյան, Ա. Բաբայան Կոնստրուկտորական հաշվարկների ավտոմատացումը վերջավոր տարրերի մեթոդի կիրառմամբ	255
Ֆ. Փարիկյան, Ա. Արյան Եռակոմպոնենտ պնեմատիկ եռաշարժ միկրոմանիպուլատորի կառավարում համակարգով	257
С. Христафорян, Э. Христафорян, Г. Григорян, К. Папоян Кинематические аспекты процесса стружкообразования	258
Մ. Պողոսյան, Ա. Սուրադյան, Ա. Հակոբյան NO <sub>x</sub> -ի արտանետման պայմանների բացահայտումը և կանխումը TTM-104C կաթսայի հինգի համար	260
Մ. Պողոսյան, Ա. Սուրադյան, Ռ. Խաչատրյան, Կ. Ղազարյան Հնոցային արման մաթեմատիկական մոդելի կազմումը NO <sub>x</sub> -ի զոյացման և կանխման պայմանների հետազոտման նպատակով	261
А. Арзуманян, З. Минасян, О. Манукян Поиск оптимальных параметров при тонком торцевом фрезеровании цветных металлов	262
Վ. Բալայան, Ս. Կոռյան, Ս. Գևորգյան, Ա. Ազնավորյան Թրթռաղացներում բազմաբաղադրիչ խառնուրդների համատեղ մանրացման գործընթացի ուսումնասիրումը	264
М. Симонян К оценке работоспособности твердосплавных инструментов при прерывистом резании	265
Ս. Կոռյան, Վ. Բալայան, Զ. Ղազարյան «Օրգավոն» հակաշփական գործվածքով շփման զոյգերի տրիբոտեխնիկական պարամետրերի գնահատում	266
ՏԵՔՍՏԻԼ ԵՐԱՐՏԱՐԱԿԻՏՈՒԹՅՈՒՆ	
Ձ. Սինապյան, Ա. Արզումանյան, Զ. Պեպելյան, Ա. Սինոպյան Կոշիկի մանրախցերի կառուցվածքի կատարելագործումը	268
Н. Мугнечян, В. Мугнечян, М. Саакян Определение заполняющей силы в узле барабан-шляпки в зависимости от способа питания	269

Յ. Բալբախյան, Ս. Մինասյան, Ս. Կուչկոյան, Է. Սանուկյան Զենման գործընթացում արտադրական բախիմների կրճատման կատարելագործված մեթոդ	270
Յ. Միսասյան, Ա. Տարցյան Механизм теплопереноса через клеевые соединения деталей одежды	272
Յ. Ջուլիակյան, Ա. Գալորյան, Ա. Գևորգյան Կուլիսի պատրաստման նոր տեխնոլոգիա մանր մեխանիզացիայի օգնությամբ	273
Ռ. Սարգսյան, Յ. Ջուլիակյան, Ա. Գևորգյան, Ա. Գալորյան Տարացվող միջադիրի կոճկման համար կայծակ-շրթայի տեղադրման նոր տեխնոլոգիա, որն ապահովում է նաև դեկորատիվ երիզի համաչափ կարումը	274
Վ. Օղերյան, Լ. Մելքոնյան Ակտիվ ներկանյութերով պլուսակային-շոգեհարման եղանակով ներկում	275

**ՕՐԱԳՐԱՅԻՆ ԿՊԱՅՈՒՈՒՄ**

Ա. Մանյան Об одном методе построения моделей социально-экономических систем	276
Ա. Քալյան, Ա. Քալյան Оценка производительности систем управления XLM данными	277
Ա. Դճաճյան Аналитический обзор систем обнаружения вторжений, основанных на многоагентной архитектуре построения систем защиты информации	279
Շ. Սոգոսյան, Ա. Դճաճյան Системы обнаружения вторжений: механизмы формирования решений	280
Շ. Մանուկյան, Շ. Մանուկյան, Ա. Մանուկյան, Ա. Տալյան Об организации процесса самообучения в системе интеллектуального машинного перевода	282
Շ. Մանուկյան, Ա. Մանուկյան Определение эксплуатационных характеристик словарных баз систем машинного перевода	283
Վ. Արտյան Անալոգային սխեմաների թեստավորման միջոցներ	285
Շ. Իվանյան, Ք. Մարդանյան Модели данных и языки программирования (проект языка DBTDL)	287
Գ. Մուսիբյան Քանակա-ֆինանսական վերլուծության խնդիրների ծրագրավորման ավտոմատացման մեթոդի մասին	288
Կ. Տոգոմոյան, Կ. Կումանյան, Ն. Կազարյան Реализация одного алгоритма геометрического моделирования поверхностей четырехмерного пространства в системе AutoCAD	289
Ա. Կուլախյան, Վ. Սողոմոնյան, Ա. Մելիքյան Ժամանակային առումով բվանտացված և միջինացված վիճակներով մոդելներ	291

**ՀԱՇՎՈՐԱԿԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ԷԼԵՄԵՆՏԱՅԻՆ ԲԱԶԱ**

Ռ. Վարդանյան, Տ. Կարապետյան Ֆոտոէլեկտրական փոխակերպիչի ավտոմատացված նախագծման մաթեմատիկական մոդելի մշակում	293
Ա. Գուլյան О некоторых методах решения задач моделирования процесса многоканального рассеяния в системе трех тел	294
Ս. Սարգսյան Մեծ ինտեգրալ սխեմաների ազդանշանների տարածմանը չմասնակցող ուղիների հայտնաբերման միջոցների մշակում	296
Ս. Սողոմոնյան, Գ. Սողոմոնյան Մատրիցայով բաշխված տարրերի սյան դիրքի տեղակայման սխեմա	297
Մ. Մարկարով Организация работы пары "Разработчик-инструмент АП"	298
Վ. Մարկարով Չիպի նախագծման գործընթացի ստրուկտուրային ներկայացումը	299
R. Vardanyan, G. Martirosyan Cost effective photovoltaic system development	301
Յ. Առուսյան, Ք. Գրիգորյան Автоматическая система моделирования процессов в твердотельных преобразователях	303

**ՀԱՇՎՈՐԱԿԱՆ ՀԱՍԱԿԱՐԳԵՐ ԵՎ ՑԱՆՑԵՐ**

Ա. Մանյան Описание возможной модели функционирования сетевых протоколов	306
Կ. Գարսեֆերյան Проблемы создания национальной системы развития Электронной Коммерции в Армении	307
Յ. Սարգսյան Մաժորիտար համակարգերում ռեալ մաժորիտար	

օրգանների հուսալիության ազդեցության սահմանային գնահատման հարցեր	308
Э. Казарян Метод стратегического планирования компьютерных сетей	309
Ք. Ավետիսյան, Ք. Գեղորյան Стратегические проблемы построения транспортной системы корпоративной сети	311
Ա. Զարթուրյան Ինֆորմացիոն հանգույցների օպտիմալ ընտրման գնահատումը	311

**ՀԱՏՈՐ 2**

ԱՎՏՈՍԱՏԱՅՈՒՄ, ԿՈՍՈՎԱՐՄԱՆ ՀԱՍԱԿԱՐԳԵՐ ԵՎ ՀԱՍԱԿԱՐԳԱՅԻՆ ՎԵՐԼՆՈՃՈՒԹՅՈՒՆ	
Ք. Մաթեոսյան, Ա. Մեդճալյան Математическая модель углеводного обмена в организме человека, большого диабетом, с учетом функции коры надпочечника	315
Ա. Միսիբարյան Օրգանիզմի շնչառական համակարգի գծայնացված մոդելի ուսումնասիրությունը	316
Ռ. Սարգսյան, Ս. Սարտիրոսյան Դիֆերենցիատորի բնութագրի սխալանքի գնահատականը ըստ ջերմաստիճանի	318
Ք. Մաթեոսյան, Մ. Մնաճական, Գ. Տարկսյան Следящая система для измерителей газовых составляющих приземной атмосферы	319
Ա. Զարթուրյան Կիրառական ծրագրային փաթեթ դինամիկ էքստրեմալ խնդիրների լուծման համար	320
Ա. Պետրոսյան Մաթեմատիկական ծրագրավորման պարամետրական խնդիրների լուծման միջոցների մշակումը՝ հիմնված դիֆերենցիալ վայրէջքի վրա	322
Օ. Գասարյան, Շ. Կյուրեղյան О нормализации матрицы взаимных связей при анализе устойчивости одноименных многомерных систем регулирования	323
Յ. Մանուկյան Динамика и чувствительность управляемого автогенератора с преобразователем взаимной индуктивности	324
Ա. Նազարյան Պատահական ազդեցություններով համակարգերի օպտիմալ կառավարման ծրագրային շապիկ	326
Շ. Բալասանյան, Շ. Կյուրեղյան, Բ. Մամիկոնյան, Շ. Աբգարյան, Շ. Գրիգորյան Имитационная модель технологического процесса флотации молибденовой руды	327
Շ. Կյուրեղյան, Շ. Աբգարյան, Յ. Դալաքյան, Գ. Քեղոսյան, Յ. Գրիգորյան Об эффективности оптимального управления технологическим процессом флотационного обогащения руды	329
Ք. Մաթեոսյան, Կ. Շադինյան, Մ. Մկրտչյան Экономико-математическая модель лесного хозяйства	330
Ա. Գալստյան Դինամիկ ծրագրավորման մեթոդով դեկոմպոզիցիոն և հաջորդական օպտիմալացում	332

**ՎԵՍԱՍԻՐՇՎԱԿԱՆ ՃԱՐՏԱՐԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ**

Ա. Զարթուրյան, Ա. Ալավերդյան Վերջույների պրոթեզների դեկավարման համակարգի կառավարելագործման ուսումնասիրումը	336
Յ. Տեղյան Автоматический анализ ритма сердечной деятельности	337
Յ. Տեղյան, Մ. Մուրադյան Выявление нарушений ритма по конфигурации сигнала усредненной Р-волны у пациентов с фибрилляцией предсердий	338
Մ. Մուրադյան, Յ. Մովսեսյան, Ք. Մովսեսյան Применение оконных функций в задаче измерения продолжительности сегментов ЭКГ	340
Գ. Աբգարյան, Կ. Կոսեմյան, Յ. Արաքելյան О флуктуации тока через мембраны	342
Կ. Կոսեմյան Оценка электрических и геометрических параметров пищеток предназначенных для регистрации тока от целой клетки методом "ПЭТЧ-КЛАМП"	343
Շ. Նալբանդյան, Կ. Մարտյան Комбинированный оптоволоконный датчик для медико-биологических исследований	345



ԼՅՈՒԹԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՄԵՏԱԼՈՒՐԳԻԱ	
Վ. Մարտիրոսյան, Ա. Ծնավոնյան, Ռ. Մարկոսյան Սևանի աղբատ քրոմիտային հանքանյութերի հարստացման գործընթացի ուսումնասիրությունը	427
Վ. Մարտիրոսյան, Ա. Ծնավոնյան, Է. Առաքելովա, Ռ. Մարկոսյան Քրոմիտային խտանյութի անվառարան ալյումինաթերմիկ վերականգման արդյունքում ստացված մետաղական արգասիքների ուսումնասիրություն	429
Ա. Դովսեփյան, Ա. Գրիգորյան, Մ. Քոչարյան Մոլիբդենի երկսիլիցիդի ստացումը մոլիբդենիտային խտանյութերից	430
Ա. Դովսեփյան, Ա. Գրիգորյան, Մ. Քոչարյան, Գ. Սանասարյան Մոլիբդենիտային խտանյութերի մաքրումը գունավոր մետաղներից	432
Մ. Մարտիրոսյան Անողային շերտերի ձևավորման մեխանիզմը և կինետիկական պարամետրերը	433
Յ. Ավագյան Պղնձի էլեկտրաաֆինացման գործոնների ազդեցությունը անոդների պասիվացման վրա	435
Ա. Տեր-Փորոսյան Տեխնոլոգիական պարամետրերի ազդեցությունը կաթոդային պղնձի մաքրության և էլեկտրաէներգիայի ծախսի վրա	436
Ա. Սարգսյան, Ա. Կոմասյան, Մ. Մարտիրոսյան Исследование электрохимических параметров электроизвлечения золота и серебра из цианистых растворов	438
Գ. Կարապետյան, Գ. Դովսեփյան, Յ. Գալստյան, Ա. Ֆրանգուլյան Պղնձի համաձուլվածքների գծային կծկվածքի ուսումնասիրումը	440
Ս. Աղբալյան, Ա. Ատեփանյան Ջերմամշակված արագահատ փոշեպողպատների ֆազային կազմը, կառուցվածքը և հատկությունները	441
Ա. Ատեփանյան Արագահատ փոշեպողպատների քայքայման մեխանիզմի ուսումնասիրությունը	444
Ս. Մամյան, Ա. Անդրիասյան Исследование влияния последеформационной выдержки на структуру и свойства металлопорошковой стали	445
Գ. Դովսեփյան, Ժ. Դուկասյան, Կ. Անանյան, Յ. Ամբարյան, Կ. Դովսեփյան Կարծր համաձուլվածքե քիթեղիկների մետաղապատումը դժվարահալ մետաղների ծածկույթով	446
Մ. Սաֆարյան Սանդղետային մաքրադրոշմումը շրջանդումումով	448
Գ. Վասիլյան, Ա. Աղբալյան, Է. Անայան Չլուծվող կոմպոնենտներով բարձրամուր կոմպոզիցիոն նյութերի տաք արտամղման գործընթացի հետազոտումը	449
ՏՐԱՆՊՈՐՏԱՅԻՆ ՀԱՍՎԱՐԳԵՐ	
Ա. Ետոյան, Ա. Մելքոնյան, Մ. Վիրաբյան Լանջերին ճակատային գութանով առը սեփական ակոսում շրջելու տեսական հիմունքները	452
Յ. Հարությունյան, Ա. Չիրուխյան Երևան քաղաքում շահագործվող «Գազել» մակնիշի երթուղային միկրոավտոբուսների շահագործական հատկանիշների ուսումնասիրություն	454
Ա. Բուդաղյան, Ա. Դուչչյան Մեծ բեռնունակության ավտոտրանսպորտային միջոցի կայունության ուսումնասիրումը կորագծով շարժման արգելակման գործընթացում	455
Ն. Բազիկյան, Ա. Ետոյան, Մ. Վիրաբյան Լանջերին սեփական ակոսի մեջ շրջվող առի չափերի հիմնավորումը	457
Ա. Մինասյան, Կ. Սարգսյան Տեսակավորման ժամանակ արագության ավտոմատ կարգավորման համակարգի ծրագրավորումը	459
Ա. Հարությունյան Ավտոմոբիլի կողմ թափքի վրա հարվածային բեռնվածքների հաշվարկի մեթոդ	460
Գ. Երիցյան, Ա. Արզումանյան Տրանսմիսիայում միացված փոխանցման ազդեցությունը ածխածնի օքսիդի արտանետումների վրա	461
Օ. Բադյան Анализ закономерностей и определение функций распределения по массам и энергиям при дроблении	462
Ռ. Ավագյան, Կ. Հարությունյան, Ա. Ավագյան Հակադիմադրության ազդեցությունը տուրբոներմոմով շարժիչի ցուցանիշների վրա	464
Գ. Մուսայելյան, Տ. Մադաթյան, Ա. Մուսայելյան Մարդատար ավտոմոբիլի թևի տատանման գործընթացի վերլուծություն՝ վերջավոր տարրերի մեթոդի կիրառմամբ	466

Գ. Մուսայելյան, Յ. Անտոնյան Ավտոմոբիլի երկայնական հարթությունում տատանողական շարժման մաթեմատիկական մոդելի մշակում	468
Ա. Դադանյան, Ա. Չիրուխյան Երևան քաղաքում շահագործվող «Գազել» մակնիշի միկրոավտոբուսների աշխատանքի արդյունավետության բարձրացման խնդիրները	469
Ս. Չիбухчан Повышение эффективности работы автопогрузчика в комплексе технологическом процессе транспортных работ	471
Գ. Մուսայելյան, Լ. Չաքարյան Վերջավոր տարրերի մեթոդով ավտոմոբիլի շրջանակի հաշվարկի առանձնահատկությունների վերլուծություն	472
Յ. Մ. Шахназарян, Р. Тумамян Об альтернативных топливах для двигателей	474
Օ. Բադյան Определение функции распределения по скоростям при дроблении	475

ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅԱՆ ԷԿՈՆՈՄԻԿԱ

Յ. Ս. Սարգսյան Экономическое прогнозирование и планирование в рыночных системах	477
Լ. Գալստյան Ինվեստիցիաների խթանման հարկային գործիքները ՀՀ-ում	478
Օ. Սարգսյան Эффektivная стратегия в системе менеджмента	479
Ն. Երևիսյան, Ա. Այունց Հայաստանի հանրապետության պետական պարտատոմսերի վերլուծությունը	481
Կ. Գաապարյան, Ա. Այունց ՀՀ արժեթղթերի շուկայի վերլուծությունը	482
Յու. Սարգսյան ՓԱԶ զարգացման քաղաքականության և ռազմավարության նպատակները	483
Ա. Խաչատրյան, Լ. Աղաջանյան Հարկային պլանավորումը արտադրական գործարարության բնագավառում	485
Ա. Սահրադյան Տնտեսական կոնյուկտուրայի ազդեցությունը պարտատոմսերի եկամտաբերության վրա	486
Վ. Սալխաթյան Չեռնարկաշարի կողմից գործունեությունը խթանող հարկային արտոնությունների առանձնահատկությունները զարգացած երկրներում	487
Ս. Սարգսյան Региональное развитие на Южном Кавказе	488
Ա. Թևանյան Անցումային շրջանի առանձնահատկությունների ազդեցությունը բյուջետային քաղաքականության վրա	490
Ա. Թևանյան, Ա. Հովհաննիսյան Պետության ծախսային քաղաքականությունը ՀՀ-ում	492
Գ. Արևիսյան Современные подходы к управлению фирмой в условиях рынка	493
Ա. Օհանջանյան Հարկային քաղաքականության զարգացման միտումները Հայաստանում	494
Է. Արևիսյան, Ա. Օհանջանյան Եկամտից ծախսերի նվազեցման միտումներ	495
Մ. Մարգոսյան Особенности формирования инновационных проектов	497
Լ. Աղաջանյան Տնտեսական համակարգի կայունության ապահովման խնդիրները	498
Ա. Այունց Ինովացիոն գործընթացի աշխատանքների օպերատիվ պլանավորումը	498
Ա. Մովսիսյան Կարգավորվող շուկան ՀՀ տնտեսության զարգացման անցումային փուլում	500
Օ. Մուրադյան, Ս. Մարգարյան, Գ. Խաչատրյան Оценка деятельности подготовки специалистов в высших учебных заведениях в рыночных условиях	501
Ա. Խաչատրյան Ոչ պետական կենսաթոշակային հիմնադրամների կարգավորման հիմնախնդիրներ	503
Կ. Գյուլոյան, Ք. Արևիսյան Модель оценки рыночного риска	504
Ռ. Ավետիսյան, Ա. Խաչատրյան, Յ. Հովհաննիսյան, Ա. Բայրությունյան Կարկային ռիսկի վերլուծությունը ու կառավարումը բանկային համակարգում	505

ԻՆՖՐԱԿՈՆՑՊՈՒՅՎՈՒԹՅԱՆ ՄԵԼԵՋՍՄԵՆԸ ԵՎ ՏԱՐԱԾԱՐՉԱՄԱՅԻՆ ԷԿՈՆՈՄԻԿԱ

Ա. Սիմոնյան К вопросу принятия управленческих решений в системе "Прогнозирование-планирование"	508
Ա. Սիմոնյան Анализ экспертных методов прогнозирования развития предприятий	509
Ա. Բեկնազարյան Тренд-сезонные экономические процессы и их анализ	510
Վ. Առաքելյան Կառավարչական որոշումների կայացման ընթացակարգի	

կատարելագործման մի քանի հարցեր	511
Ա.Մանուկյան, Գ.Մանուկյան Ինչպես կարողալ հաշվեկշիռը	513
Ա. Թաղևոսյան, Ա. Մանուկյան Տրանսազգային կորպորացիաները և Հայաստանում դրանց գործնության ազդեցությունը տնտեսության զարգացման վրա	515
Ա. Մանուկյան, Ա. Մանուկյան, Լ. Որսկանյան Հայաստանի հանրապետության հարկային համակարգի բարեփոխումներ	516
Կ. Գևորգյան, Ա. Թաղևոսյան Անձնակազմի կառավարման նոր մոտեցումներ կապի ճյուղի ձեռնարկություններում	518
А.Шагоян Основные подходы к принятию управленческих решений на основе оценки многокритериальных альтернатив	519
Ա. Շահոյան, Հ. Սուխայեյան Միջազգային տնտեսական նախագծեր և ազգային շահեր	520
В.Симонян Маржинальный подход с учетом лимитирующего фактора	521
В.Симонян Методы калькуляции затрат в различных производственных системах	522
А.Шагоян Устойчивость развития фирмы сквозь призму ее экономической безопасности: функциональный анализ	524
Մ. Սողոմոնյան, Ռ. Սողոմոնյան, Ա. Քոչինյան Լոռու մարզի փոքր և միջին գործարարության զարգացմանը խոչընդոտող գործոնների վերլուծություն	525
<b>ԷՆԵՐԳԵՏԻԿԱՅԻ ԷՎՈՆՈՄԻԿԱ</b>	
Գ. Բաղդամյան Գազատուրբինային տեղակայանքի էներգետիկական բնութագրի կառուցումը	527
Ю. Казарян, К. Манукян, А. Алексанян Анализ режимов газопотребления Армении на ретроспективу	529
Տ. Գնունի, Մ. Ավետիսյան Էներգետիկ համակարգի զարգացումը շուկայական տնտեսության պայմաններում	530
Г.Бурначян, А.Степанян Оптимизация режимов работы ГАЭС с переменным напором методом динамического программирования	532
Դ. Արշակյան, Գ. Հայրապետյան ՀՀ փոքր և միջին ջրահոսքերի էներգիայի օգտագործման մի քանի նկատառումներ	534
В.Сувалян Выбор оптимального объема боковой приточности работы ГАЭС-ГАЭС	535
Ж.Паносян, М.Пирадян Экономическое обоснование применения солнечных фотоэлектрических станций для электроснабжения удаленных маломощных потребителей	537
Կ. Սարգսյան, Ս. Գրիգորյան Փորձերի պլանավորման մեթոդի կիրառումը էլեկտրաէներգետիկ համակարգերի ռեժիմների պլանավորման ժամանակ հաշվի առնելով նախնական ինֆորմացիայի անորոշությունը	538
Գ. Բաղդամյան Էներգահամակարգում ջերմային պիկային կայանի ընտրությունը	540
Ж. Карамян Задача выбора режима работы ГАЭС педельного цикла регулирования сложной энергосистемы	542
Հ. Սիմոնյան Ածխաթթու գազի արտանետումների մակրոտնտեսական վերլուծության դինամիկ մոդելների մի քանի վերջավոր- տարբերության համարժեքներ	544
К. Казарян Формирование показателей уровня платежеспособного спроса на газ республики Армения	545
Բ. Хосгикян Некоторые вопросы реформирования электроэнергетической системы Армении	546
<b>ԸՆԴՀԱՆՈՐ ՏՆՏԵՍԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ</b>	
Ն. Ափյան Պետական եկամուտների համակարգի ձևավորման ելակետային սկզբունքների շուրջ	549
Բ. Կարապետյան, Գ. Գրիգորյան Կառավարման արդյունավետության հասկացությունը	550
Լ.Ավագյան Մրցակցային գերակայությունների ձեռքբերումն արտաքին առևտրում	551

Մ.Աղայան 19-րդ դարի երկրորդ կեսի հայկական համայնքի դասային կառուցվածքի պատմությունը	553
B.Berberoglu The Impact of Globalization on Countries Integrated into the World Capitalist Economy: Focus on Eastern Europe and Armenia	554

<b>ԼԵՆՆԱՅԵՏՆԱԼՈՐԳԻՎԱԿԱՆ ԶԵՆՆԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԷՎՈՆՈՄԻԿԱ</b>	
Յու. Աղաբալյան, Ռ.Թաղևոսյան Սոբքի ոսկու հանքավայրի յուրացման տնտեսական արդյունավետության բարձրացման հիմնական գործոնների գնահատում	558
Հ. Գևորգյան, Ա. Կարապետյան ՀՀ հանքային արդյունաբերությունում ներդրումային քաղաքականության որոշ հարցեր	559
Դ. Անդրոյան Տնտեսության հանքահումքային սեկտորի հարկումը	561
Լ. Աղաջանյան, Վ. Մանուկյան Հանքահումքային սեկտորի հարկման կատարելագործման մի քանի հարցեր	562

<b>ՍՈՑԻԱԼ-ԶՆԱՆՔԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ</b>	
Է. Կյուրեղյան Հայապահպանման սոցիալ-փիլիսոփայական որոշ հարցեր	564
Է. Կյուրեղյան, Վ. Շամիրյան, Հ. Եսայան Բարոյախոգեբանական մթնոլորտը որպես արդյունավետ աշխատանքի գործոն	565
С. Акопян, Э. Кюреган "Дух аскетического рационализма" как один из факторов развития новых экономических отношений	568
С. Акопян Мотивы предпринимательского поведения	569
Յու. Գասպարյան Քրիստոնեության դերը նոր սերնդի սոցիալականացման գործում	571
Р. Карапетян Об основных направлениях этносоциологического изучения армянского этноса	572
Ս. Հովհաննիսյան Քաղաքական կանխատեսման հիմնախնդիրը քաղաքականության մեջ	574
Վ. Վիրաբյան 1918 թ. վրաց-հայկական պատերազմը, ՀՀ կառավարության ռազմաքաղաքական գործունեությունը և կուսակցությունները	575
Կ. Գևորգյան, Ա. Թաղևոսյան Կարիերա հասկացության սոցիալ-իդեոլոգիական բովանդակությունը	577
Հ.Հակոբյան Մարդկությունը տարածաժամանակային նոր միջավայրում	578

<b>ՈՍՈՑԱԿԱՆ ՄԵԹՈԴՈՎԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ</b>	
Ա.Արոյան Զերմային մեթոդային ՕԳԳ-ի և փոխանցման երևույթները գազերում թեմաների դասավանդման նոր օպտիմալ մեթոդ	580
Ա.Ղոչիկյան, Խ. Սանոսյան Մարմնակրթության և սպորտի ամբիոնի գործունեության վերլուծությունը ըստ դինամիկ խմբաձևի մոդելի	582
Х. Саносян К вопросу совершенствования методологии преподавания и процесса проверки степени усвоения пройденного материала по ф.в. в ГИУА	584
Ռ.Մարուկյան, Ս.Մամյան Ուսանողների անհատական պարապմունքների և ընթացիկ ատեստավորումների կազմակերպման գործընթացի բարելավման մասին	586
Ն.Սերոբյան, Ս.Մամյան Ուսանողական արտադրական պրակտիկաների դերը աշխատանքի տեղավորման հարցում	587
Б. Балаян, А. Григорян О проверке и оценке знаний студентов компьютерным тестированием	589
Н. Карапетян, А. Шахбазян Наглядность в обучении русскому языку на материале специальности студентов нерусской аудитории в техническом вузе	591
Н. Карапетян Некоторые рекомендации к составлению учебников и учебных пособий для студентов технических вузов	592

ԼԵԶԿԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ

Н. Титавян Сопоставительный метод обучения терминологии по специальности.....	594
А. Егиян Некоторые особенности терминологии словообразования.....	595
М. Тер-Оганесян Доступность учебных научно-технических текстов как условие их понимания.....	596
С. Мартиросян О некоторых типах работы по развитию лексики в устной и письменной формах обучения русскому языку.....	597
Ա. Պետրոսյան Նիկոլ Աղբալյանը սայաթնովագետ.....	597
Հ. Պետոսյան Հայերեն մեքենագիտական տերմինների կառուցվածքային առանձնահատկությունները.....	599
Գ. Նիկողոսյան Հայ-կելտական լեզվական առնչությունների մի քանի հարցեր.....	600
Հ. Հովհաննիսյան, Լ. Հակոբջանյան Տերմինային բառակապակցությունների թարգմանության ուսուցումը.....	602
Թ. Մարության Սիմֆոնիզը Պարույր Սևակի "Անլուելի զանգագատուն" պոեմում.....	604

ՍԱՐՄՆԱԿՐԹՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ՄՊՈՐՏ

Խ Սանոսյան, Ա Ղոչիկյան, Ա Սելբոնյան, Գ Ազիզյան, Հ Վանեսյան Ծանրամարտում արդյունքների կանխատեսման հարցի շուրջը.....	607
Ռ Սարտիրոսյան Կորֆբոլ մարզաձևի տեխնիկատակտիկական որակների զարգացման ուսումնասիրությունը.....	609
Ա Ղոչիկյան, Գ Ազիզյան, Հ Վանեսյան Ծանրամարտի նախատիպերը եվ յուրահատուկ շարժողական ընդունակությունների մշակման անհրաժեշտությունը.....	610
Ա. Мелкозян Устройства для регистрации параметров опорной реакции тяжелоатлета.....	611
Х. Саносян, И. Сафарян, А. Аракелян, Р. Джилаван К вопросу научно-методического обеспечения ведущих спортсменов РА специализирующихся на спринтерских дистанциях в циклических водных видах.....	613
Ա Ղոչիկյան, Գ Ազիզյան, Հ Վանեսյան Քաշային կարգերի կարևորությունը եվ ազդեցությունը ծանրամարտի արդյունքների աճի գործում.....	614
Խ Սանոսյան, Լ Թովմասյան, Ռ Չալդրանյան, Թ Չոբանյան, Վ Հարությունյան Սեղանի թենիս մարզաձևին վերաբերող նորագույն հետազոտությունների արդյունքների վերլուծության և ուսումնամարզական գործընթացում այդ ինֆորմացիայի կիրառման հարցի շուրջը.....	616
Х. Саносян, А. Кочикян, Р. Грмоян, Г. Патрикиян, Р. Оганесян К вопросу преемственности программ физвоспитания.....	617
Ա Սարտիրոսյան Մարմնակրթությունը բուհական համակարգում և մարզումների ժամանակակից մեթոդների կիրառումը մարզական կատարելագործման խմբերում.....	618