

**ЗАВТРА — КОМУНІСТИЧНИЙ
СУБОТНИК, ПРИСВЯЧЕНИЙ ДНЮ
НАРОДЖЕННЯ ВОЛОДИМИРА
ІЛЛІЧА ЛЕНІНА**

Здрастуй, свято труда!

За ініціативою передових підприємств Москви, Ленінграда, Києва на честь 117-ї річниці з дня народження В. І. Леніна 18 квітня відбудеться комуністичний суботник. Візьмуть у ньому участь, звичайно, і всі без винятку служби нашого інституту.

На кафедрах, факультетах, у відділах розроблені детальні плани комуністичного суботника, виготовлена наочна агітація, наперед розподілений фронт роботи, продумано, які для цього знадобляться інструменти, обладнання, хто де працюватиме, хто чим буде зайнятий.

«Червона субота» повинна перетворитися на велике свято труда. Успіхів вам, друзі!

В. ПОПОВ,
заступник голови профкому з ідейно-виховної роботи.

У профкомі інституту

На засіданні президії профкому було заслухане питання про практику проведення профспілкових зборів і виробничих нарад у профорганізаціях енергофаку та обчислювального центру. Відзначено, що збори і наради тут відбуваються регулярно, ведеться робота по виконанню їх рішень, а також висловлених на них критичних зауважень і пропозицій.

Однак має місце і ряд серйозних недоліків. Порядком денним зборів одналітний, при його визначенні не завжди враховується громадська думка. Доповідачами виступає вузьке коло осіб, до підготовки зборів, особливо на обчислювальному центрі, залучається обмежене коло профактивістів. Не практикується попереднє ознайомлення членів профспілки з тезами доповіді. Немає системи у вивченні обліку і реалізації критичних зауважень, висловлених на зборах. Профбюро рідко розглядають питання виконання прийнятих раніше рішень.

Заслухано звіт деканату і профбюро машинобудівного факультету про роботу по організації соцзмагання в колективі. Відзначено, що в цілому ця робота не знаходить належної підтримки з боку більшості профгрупорів і особливо керівників. Не ведеться вивчення, узагальнення і розповсюдження передового досвіду, в результаті чого ряд колективів (кафедри ТМ, ТММ і ДМ, МРС і І) постійно знаходяться серед відстаючих у змаганні по інституту.

З розглянутих питань прийнято конкретні рішення.

Було розглянуто також питання підготовки до звітів і виборів. Особлива увага звернута на підбір профактиву: профактивістами треба вибрати найдостойні-

ших, авторитетних людей, здатних на ділі забезпечити перебудову профорганізацій у світлі вимог XVIII з'їзду профспілок.

А ВТОМАТИЗАЦІЯ в машинобудуванні — річ, звісно, нова. У нас вона застосовується давно і широко. Однак більшість автоматичних ліній створюються для виготовлення якогось одного конкретного виробу. Отож — закінчився його серійний випуск, і, як правило, лінія припиняє своє життя, не-

ІДЕ ПЕРЕБУДОВА

вanni виготовляють в умовах серійного, дрібносерійного і індивідуального виробництва. Тому стає очевидною нагальна необхідність готувати спеціалістів по проектуванню і експлу-

тації гнучких виробничих систем, які водночас добре розбирані в бі в обслуговуванні систем управління, органічною частиною котрих є ЕОМ різних рівнів — від мікропроцесорів до управляючих обчислювальних комплексів. Тільки підприємства самої Вінниці щороку потребують до 50 таких фахівців.

І от зроблено перший важливий крок до вирішення цієї проблеми. Прийнято рішення: починаючи з нинішнього року, на машинобудівному факультеті нашого інституту готувати таких інженерів-механіків. Інститут прийматиме обдоровану молодь, яка бажає власних пошуків і відкрит-

НТП: НАШ ВУЗ — ВИРОБНИЦТВО На вимогу часу

потрібним стає дороге обладнання, якого під інший процес уже не допасуєш.

Ось чому останніми роками все більше зусиль спрямовується на створення гнучких виробничих систем, у яких процес здійснюється автоматично, за програмою, закладеною в ЕОМ. До складу такої системи входять верстати з числовим програмним управлінням, а також оброблювальні центри, які працюють у режимі діалога: верстати не лише одержують команду, що мають робити, але й, у свою чергу, «доповідають» ЕОМ про те, що зроблено, про свій стан.

Нині 75 процентів виробів у машинобуду-

ванні виготовляють в умовах серійного, дрібносерійного і індивідуального виробництва. Тому стає очевидною нагальна необхідність готувати спеціалістів по проектуванню і експлу-

тації гнучких виробничих систем, які водночас добре розбирані в бі в обслуговуванні систем управління, органічною частиною котрих є ЕОМ різних рівнів — від мікропроцесорів до управляючих обчислювальних комплексів. Тільки підприємства самої Вінниці щороку потребують до 50 таких фахівців.

Игровой проект «Источник»

АКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

В ПАРТИЙНИХ документах о перестройке высшей школы поставлена задача ускорения адаптации выпускников вуза к производству. Один из путей решения этой задачи состоит в приближении учебного проектирования к реальному. Сравнение учебного проектирования теплоэнергетических установок (ТЭУ) с проектированием реальным показало следующее.

Учебное проектирование, фрагментарно имитируя решения частных задач одного — двух этапов реального проектирования, не создает целостного пред-

ставления о процессе разработки ТЭУ. Студент действует в условиях недостатка информации и наибольшей сложности для него представляет поиск справочных данных и оценка правильности промежуточных результатов. Для инженера основное затруднение заключается в принятии решения в короткий промежуток времени на основе перера-

ботки получаемого с помощью ЭВМ большого количества разноплановой информации, значительная часть которой противоречива или носит вероятностный характер.

Организация учебного проектирования не отвечает организации проектирования реального. Обычно оно носит одноуровневый характер и выполняется студентами независимо друг от друга. Процесс же реального проектирования имеет иерархическую структуру и в значительной мере подобен технологическому конвейеру.

Сложившаяся практика

учебного проектирования обладает также рядом методических недостатков. Во-первых, она не способствует развитию у студентов творческого мышления и фантазии. Во-вторых, затрудняет решение нетривиальных задач преподавателям совместно со студентами. В то же время практические разработки включают исследовательские этапы из-за уникального или мелкосерийного характера производства ТЭУ.

Приближить учебное проектирование к реальному позволяет интерпретация процесса проектирования ТЭУ как функционирования некоторой системы целенаправленной переработки информации. Такая интерпретация дала возможность привлечь аппарат системного анализа и на его основе разработать совместно с сотрудниками ВЦ нашего института В. Шолоховым, В. Яремчук, Ю. Повозниковым, В. Каминским, В. Каплун, Т. Павловой, Л. Седлецкой, В. Терещуком, Е. Трейгер метод игровой организации проектирования ТЭУ, свободный от перечисленных недостатков. Основные элементы его: методика имитационного моделирования ТЭУ на ЭВМ; методика управления синтезом и анализом ТЭУ на ЭВМ; методика деловых игр для проектировщиков и эксплуатационников ТЭУ.

[Оконч. на 2-й стр.]

За инженерні кадри

Газета видається з лютого 1981 року.

Виходить раз на тиждень

№ 15 (256)

П'ятниця, 17 квітня 1987 року.

Ціна 1 коп.

ОРГАН ПАРТКОМУ, РЕКТОРАТУ, ПРОФКОМІВ ТА КОМІТЕТУ КОМСОМОЛУ ВІННИЦЬКОГО ПОЛІТЕХНІЧНОГО ІНСТИТУТУ

ЄДНАННЯ МОЛОДИХ СЕРДЕЦЬ

процес. Делегати з'їзду заявляють: час розкачування давно пройшов. Пришла пора діяти.

Яке враження справляє робота XX з'їзду ВЛКСМ на членів зарубіжних молодіжних організацій — студентів нашого політехнічного інституту?

Говорить костаріканець Майнор Майкл Лорія:

— Я представляю комуністичну організацію «Авангард молоді Коста-Ріки». Вона була створена 1931 року і об'єднала передову студентську, робітничу та селянську молодь. Ми виступаємо проти фашизму, диктаторських режимів, імперіалізму, за мир у Центральній Америці. Тому нам близькі ідеали радянського комсомолу, який усіма силами підтримує мирну політику Радянської держави.

XX з'їзд ВЛКСМ ще раз підкреслює, що комсомол об'єднує передову частину радянської молоді і відіграє важливу роль у вихованні підростаючої зміни, в практичному розв'язанні проблем перебудови, яка здійснюється у вашій країні. ВЛКСМ. усвідомлює чітко



свою історичну відповідальність за долі соціалізму і миру.

Слово — Дешпанде Даянанд М. (Індія):

— Ленінським динамізмом, могутніми поштовхами часу насичений нинішній етап революційної перебудови радянського суспільства. Він з новою силою підтверджує, що соціалізм — це безперервне оновлення усіх сфер життя. Ми, студенти іноземці, бачимо, що

в цей історичний момент радянська молодь, як аванґді, знаходяться в аванґді, вона разом з усім радянським народом веде наполегливу боротьбу за поліпшення якості продукції, за досягнення все більш передових рубежів у науці й техніці. З багатьма такими хорошими досягненнями прийшла вона і до XX з'їзду комсомолу. Від усієї душі бажаємо комсомольцям нових звершень у праці та навчанні.

РОЗПОВІДАЄМО ПРО НАШІ КАФЕДРИ



Идуть лабораторні заняття на кафедрі хімії.

Учитися вчити

До логіки пізнання

За словами К. Маркса, наука є найціннішим скарбом, якщо нею володіють люди праці. Зараз ці слова особливо актуальні, оскільки продуктивність праці, процес перебудови, в основному, залежать від розвитку науки, кількості наукової інформації, що нею володіють люди, які створюють засоби виробництва й організують управління машинами.

Зрозуміло, що наукова інформація, яка зберігається в книжках, а не в головах людей, — то «скарб», який нічого не вартий. Останнім часом виявилось, що рівень загальної і професійної підготовки спеціалістів усіх рангів у нашій країні ще досить низький. Зовнішнім проявом цього є низька якість продукції і продуктивності праці, бо, — згадаймо слова Ф. Бекона, — «людина може стільки, скільки вона має знань». Тому партія і уряд прийняли рішення щодо реформи як середньої, так і вищої школи.

Одна з головних причин низького рівня знань — інформаційний «голод» внаслідок надмірної кількості інформації. Зараз тільки по одній вузькій спеціальності щорічно публікується 584 тис. стор. друкованого тексту. Цей лавинний потік ніяка людина засвоїти не в силах. Виникло діалектичне протиріччя: для розв'язування велику любов до поезії Пушкіна. А загалом можна з повним правом заявити, що на цьому святі перемогла дружба.

Знання виробничих і технічних проблем необхідно мати у своєму розпорядженні велику кількість інформації, а з другого боку — людина фізично неспроможна цю інформацію засвоїти.

НАБУТТЯ ЗНАТЬ — НАПРУЖЕНА ПРАЦЯ. КОМІТЕТАМ КОМСОМОЛУ НЕОБХІДНО ФОРМУВАТИ СВДІМЕ І ТВОРЧЕ СТАВЛЕННЯ УЧНІВ І СТУДЕНТІВ ДО ОВОЛОДІННЯ ЗНАННЯМИ. ІХ ЗАСТОСУВАННЯ В РЕАЛЬНОМУ ЖИТТІ.

(З доповіді першого секретаря ЦК ВЛКСМ В. Мироененка, на XX з'їзді комсомолу).

Який же вихід? По-перше, наукову інформацію, яку має засвоїти людина, подавати згідно принципу мінімаксу: у мінімумі слів вкласти максимум наукової інформації (доведено, що швидкість засвоєння інформації залежить не від кількості її змістовності і цінності, а від кількості слів, якими вона викладена). По-друге, створювати авто-



матизовані системи науково-технічної інформації.

Наукова інформація виражається за допомогою понять, закономірностей та теорій. Однак закономірності бувають часткові і загальні, фундаментальні, які охоплюють усі закономірності часткові. Саме в них сконцентрована максимальна кількість інформації, яку можна словесно виразити досить лаконічно. Отже, фундаментальні закономірності, наукові принципи студенти можуть засвоїти за короткий час. Проте чим фундаментальніша закономірність, тим вона більш абстрактна, неконкретна. Для того, щоб із неї можна було одержати інформацію конкретну, студент повинен вводити алгоритмами та евристичними програмами логічного висновку. Тому студентів треба вчити логіці пізнання, формування у них навички та вміння мислити... Не казати студенту: «Думай, тоді розв'яжеш задачу», а навчити, що йому слід робити, аби додуматись розв'язати проблему.

Висновки: студентів треба вчити перш за все логіці пізнання — індуктивним і дедуктивним алгоритмам і евристичним принципам пізнавальної діяльності; фундаментальним поняттям та закономірностям; на основі цього сформувати у них вміння та навички застосування фундаментальних принципів при розв'язанні конкретних професійних завдань. Як цього досягти в наших умовах, — про те мова піде в наступних бесідах цього циклу.

В. ЧИЖИК, доцент, кандидат педагогічних наук.

НА СТАРТ — 25 КВІТНЯ

Звільнивши людину від важкої фізичної праці, цивілізація принесла їй дуже багато різних благ. А разом з тим і малорухливий спосіб життя — гіподинамію. А вже за цим — і так звані хвороби віку. Серцево-судинні, ішимичні захворювання в середньому на 8,7 року вкорочують життя. Не встигають з ними справлятися традиційними методами медичні працівники, хоча причини цих хвороб і заходи боротьби з ними відомі давно. М. Амосов, Г. Пропастин, Д. Аронов, інші провідні вчені стверджують, що єдиний дійовим засобом у боротьбі з «хворобами віку» є систематичні активні заняття фізкультурою та спортом і особливо оздоровлювальним бігом.

В нашому інституті ще десять років тому було створено перший в країні вузівський клуб любителів бігу «Ювентус». Багато викладачів і співробітників займаються там під керівництвом досвідчених методистів. В Олійника та О. Таранухи. Нагадаємо: «Ювентус» чекас усіх бажаючих зміцнити здоров'я. Якіраз незабаром випадає чудова нагода розпочати заняття 25 квітня у лісопарку, на поляні навпроти пам'ятника льотчикам-визволителям Вінниці, буде дано старт весняному легкоатлетичному кросу.

Це буде не зовсім звичайний крос. На старті одночасно вийдуть студенти, викладачі, співробітники, начальники служб і керівники вузу усіх рангів. Спільно буде проведено першість серед викладачів і співробітників, серед факультетів, кафедр і відділів. Студенти захищатимуть честь своїх академічних груп, курсів, факультетів. До речі, в ці дні на старті кросу вийде все місто: прийнято рішення замість масових пробігів по місту провести масовий крос у лісі.



Звичайно, ми будемо радіти переможцям, високим результатам. Але не менше радітимемо тим, хто вперше вийде на старт. Спокійний біг без зайвої напруги, чисте весняне повітря, прогрітий першим теплом лісу — все це стане першим вкладом у боротьбу за зміцнення здоров'я, підвищення працездатності, за продовження творчого довілля. Древньоримський поет Квінт Гораций справедливо стверджував: «Якщо не бігаєш, пони здоровий, доведеться побігати, коли захворієш». Давайте ж не чекати того сумного часу.

Ось який розпис кросу. О 15 год. — забіг професорсько-викладацького складу, о 15.10 — академічний (по дві від факультету), о 15.15 — факультет обчислювальної техніки і радіотехнічний, о 15.45 — енергетичний, о 16.10 — машинобудівний, о 16.40 — інженерно-будівельний, о 17 год. — факультет автоматики і мікроелектроніки Чекаємо вас на стартах!

Я. КУЛИК, зав. кафедрою фізико-ховання.

БЕЗ ХІМІЇ НЕ ОБІЙТИСЬ

СТУДЕНТИ інституту в залежності від майбутньої спеціальності вивчають на нашій кафедрі загальну, неорганічну, аналітичну, органічну хімію. Хімія — наука фундаментальна. Вивчаючи закони перетворення речовин, вона сприяє глибокому розумінню законів діалектичного матеріалізму, формує марксистсько-ленінський світогляд.

Треба відзначити, що знання хімії мають велике значення при вивченні таких дисциплін, як філософія, фізика, охорона навколишнього середовища.

XXVII з'їздом КПРС намічено «забезпечити весь приріст національного доходу за рахунок підвищення продуктивності суспільної праці. Зменшити її матеріалоемність на 4—5 проц., енергоемність на 7—9 проц. і металоємність на 13—15 проц.» Щоб виконати намічене, кожен спеціаліст народного господарства повинен знати властивості матеріалів, шляхи їх одержання і використання. І тут без хімії не обійтись. Майбутні технологи машинобудування отримують основи таких знань саме на нашій кафедрі. А розширюють і поглиблюють їх при вивченні металознавства, технології конструкційних матеріалів та інших спеціальних дисциплін.

Г. КОТЛЯРОВА, зав. кафедрою хімії.

ПРОФКОМ інституту і клуб провели свято вихідного дня машинобудівного і енергетичного факультетів. Свято відбулося в актовому залі. Пісні, танці, вірші, виставка ручних виробів, змагання ерудитів, показ брейк-дансу, демонстрація нових моделей одягу, спортивні змагання, пантоніма — одне слово, широкий простір для фан-

НУМО, ФАКУЛЬТЕТ

тазії і вигадки, розкриття талантів і веселощів.

Перемога — за машинобудівним факультетом.

Талановиті вироби ручної роботи показали енергетики, серед яких призом відзначено в'язання В. П. Стенуріної. Цікаво була виконана

пантоніма казкових персонажів Вовка і Червоної шапочки. Це спільний номер В. Дядьковича (МБФ) і В. Камінського (ЕФ). Весело було там, де перетягували каната, бігали в мішках, грали в футбол. Обидва факультети продемон-

стрували велику любов до поезії Пушкіна. А загалом можна з повним правом заявити, що на цьому святі перемогла дружба.

Але це тільки початок. В кінці квітня свято вихідного дня влаштовують кафедри суспільних наук, підготовчого відділення, обчислювальний центр і адміністративно-управлінський персонал. В. ЖУКОВА,

(Нач. на 1-й стр.) Сущность первой методики состоит в модульной организации информационной библиотеки в памяти ЭВМ и формировании из модулей программ расчета действующих и перспективных ТЭУ. Практическая ценность результатов расчетов ТЭУ обеспечивается общностью нормативно-справочных данных и информационных библиотек учебного и реального проектирования.

Методика синтеза и анализа ТЭУ позволяет в условиях неопределенности исходной информации выполнить оптимизацию структур, дискретных и непрерывных параметров установки, а также осуществить ее режимные исследования. Задача разработанных деловых игр заключается в отыскании такого управления по независимым переменным имитационной математической модели рассматриваемого агрегата ТЭУ, которое приведет к наилуч-

шему значению целевой функции этого агрегата — стоимости, экономичности, веса, времени запуска, затрат на ремонт и др. Реализацией данного метода является игро-

Игровой проект «Источник»

вой проект «Источник», задача которого состоит в выборе централизованного источника теплоснабжения гор. Винницы на основе проработок вариантов с ТЭЦ, АТЭЦ, АСТ. Игра проводится с потоком студентов из трех групп, имитирующих соответствующие отделы проектного предприятия. Преподаватель и студенты участвуют в ролях главного конструктора, руководителей отделов, групп, инженеров групп. Количество групп в отделе определяется

имеющимися методическими указаниями и программами к расчетам агрегатов ТЭУ. В методическом указании приведено описание агрегата, рассмотрены вопросы его проектирования, из-

готовления и эксплуатации, даны формуляр «ручного» расчета агрегата с численным примером и инструкция к программе расчета в режиме диалога с ЭВМ. В первой очереди ввода «Источника» предусмотрены следующие тепловых схем, реакторов парогенераторов, теплофикационных установок, подогревателей, механических расчетов, электрогенераторов надежности и эксплуатации. Проектирование осу-

ществляется в 4 этапа. Задачи первого: расчет руководителем отдела требуемой тепловой нагрузки, составление главного конструктором и руководителем отдела схемы источника тепло-

снабжения и назначение ее основных характеристик, выдача заданий руководителям групп. Задачи второго этапа: составление руководителем группы схемы агрегата источника теплоснабжения, расчет руководителем группы исходного варианта агрегата, выдача задания инженеру группы на оптимизацию параметров агрегата. Задачи третьего этапа: оптимизация пара-

метров агрегата инженером, выбор руководителем отдела технико-экономического обоснования источника теплоснабжения. Этап проводится в форме деловой игры типа «Конденсатор», «Выбор», «Пуск», (описания их опубликованы в 171, 200 и 229 номерах нашей газеты). Задачи четвертого этапа состоят в оформлении проектной документации и защите проекта.

Пояснительные записки сотрудников отдела совпадают в части описания общих характеристик спроектированной ТЭУ и отличаются результатами расчетов ее агрегатов. При оценке работы проектировщика учитывается экономический эффект выполненной им оптимизации агрегата.

Д. НАЛБАНДЯН, зав. кафедрой энергетики, А. ГОЛОВЧЕНКО, доцент кафедры.

Редактор А. ЗАБЛОЦКИЙ.