Пролетарі всіх країн, єднайтеся!

За педагогічні КАДРИ

ОРГАН ПАРТБЮРО, ДИРЕКЦІЇ, КОМІТЕТУ ЛКСМУ І ПРОФОРГАНІЗАЦІЇ КИЇВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО ПЕДАГОГІЧНОГО ІНСТИТУТУ ім. О. М. ГОРЬКОГО

22 СІЧНЯ 1958 року СЕРЕДА

№ 2 (49)

Ціна 15 коп.

ВАЖЛИВА СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

Як часто раніше доводилося педагогам у розмовах з батьками чути гіркі зауваження:

— З того часу як наша дитина пішла до школи, ми не знаємо спокою...

І батько і мати на роботі до 6-ї години вечора. Коли дитина була у дитсадку, батьки, повертаючись з роботи, забирали її; тепер же, навчаючись у школі, дитина звільняється о першій годині і до вечора залишається на призволяще. Як же її виховувати?

XX з'їзд партії вказав шлях до розв'язання цього наболілого питання. Школа-інтернат, куди діти приймаються за бажанням їх батьків, забезпечує повне виховання, навчання й утримання учнів з 1-го по 10 клас. Поки що цих шкіл небагато, вони існують лише другий рік, але з кожним роком їх кількість збільшується. Це — ростуча, перспективна форма освітньо-виховної роботи в нашій країні, і не дивно, що вже зараз дуже гостро постало питання про необхідність спеціальної підготовки кадрів педагогічних працівників для цієї установи. Зокрема, і при нашому інституті розпочато їх підготовку (друга спеціальність на українському відділі мовно-літературного факультету).

В цьому номері газети читачі ознайомляться з першими підсумками проведення педагогічної практики в школах-інтернатах. Справа це нова і тому не дивно, що тут ще не все гаразд. Було б добре, якби наші читачі поділилися на сторінках газети своїми враженнями і побажаннями щодо поліпшення підготовки вихователів для шкіл-інтернатів.

На жаль, ще не всі студенти і викладачі надають цьому питанню належної ваги. Навіть у навчальному плані йому не відведено належного місця. Якщо в минулому році активна виховна практика в школі-інтернаті провадилася на протязі місяця, то за новим навчальним планом вона зведена до двох тижнів. Два тижні практики з усіх 5-ти років підготовки студентів до другої спеціальності — чи не замало це? Що можна зробити за два тижні в дитячому колективі? Поверхово ознайомитися з його складом і тільки розпочати підготовку якогось виховного заходу. Через це деканатові мовно-літературного факультету довелось шляхом внутрішнього перерозподілу годин збільшити тривалість практики на 20 днів, проте й цього недостатньо...

Слід врахувати й таке: в школах-інтернатах основним навантаженням педагогів є виховна робота; переважна більшість їх має ставку вихователя і 6 годин на тиждень викладовської роботи. Отже, саме підготовка вихователів має бути основною спеціальністю на нашому факультеті, а мова і література — другою. Але поки що справа стоїть далеко не так: з 4060 годин, які є за навчальним планом на протязі 5 років навчання, курс виховної роботи в школі-інтернаті з усіма його видами роботи (лекції, семінари, безвідривні заняття з ігор тощо) — охоплює лише 100 годин.

Чи не слід керівництву КДПІ порушити перед Міністерством освіти питання про те, щоб поставити цю справу з голови на ноги і піднести підготовку вихователів шкіл-інтернатів на рівень тих вимог, які партія і уряд ставлять перед цією установою, і тієї уваги, що їй приділяється в нашій країні!

М. МИРОНОВ,
доцент кафедри педагогіки.

І РАДІСНО, І ПРИКРО...

Зовсім недавно ми приймали до інституту нове поповнення — кращих людей з виробництва, молодих робітників, колгоспників, інтелігенції із стажем практичної роботи.

Пройшов семестр напруженої, творчої роботи. Нелегко було починати. Читальня, семінари, лекції, гуртожиток — нова робота, нова обстановка, нові друзі. І тим більш радісно бачити, як наші першокурсники активно включилися в громадську роботу інституту, стали хорошими студентами, товаришами. Це видно і в навчанні. З великим задоволенням ми слухали пісні, частівки у виконанні студентки Д. Шабалової. З неменшим задоволенням можна було слухати її відповідь на екзамені з вступу до літературознавства. Змістовно, зрозуміло, обгрунтовано; відчуваються глибокі, міцні знання.

З успіхом складають перші свої екзамени в інституті й інші студенти, які прийшли до нас з виробництва. Ось С. Кузьміна, яка одержала заслужену відмінну оцінку; вона з честю стає в ряди кращих студентів факультету. З великим задоволенням привітають її подруги з фабрики, де вона працювала до вступу в інститут. В. Деркач теж може гордитися — його мрія стала дійсністю: в матрикулі з'явилася перша відмінна оцінка. Те ж саме — у М. Степанчук, В. Студзінської, Н. Цюпи й інших.

Непогано почала сесію більшість з них, але є і прикрі винятки. Л. Дубова, М. Пономаренко, Л. Ільчук, Є. Чалапко почали з задовільних оцінок. Напевно, важко товаришам починати студентське життя, не врахували труднощів, тому і не дуже приємні наслідки.

Можна сподіватися, що наступний семестр принесе всім товаришам, які прийшли з виробництва, хороші успіхи у навчанні.

О. ПЕТРИК.

Студенти 1-ої групи IV курсу мовно-літературного факультету за підготовкою до екзамену з методики викладання мови в середній школі.

ЗАВЖДИ В ПРАЦІ

Різкий вітер гнав до берега високі хвилі, кружляв у вологому повітрі перші сніжинки. Хвилі налітали на плоти, що похитувалися біля берега, і, розбиваючись, обсипали людей холодними бризками. Люди поспішали до темноти розв'язати плоти, вибрати стовбури з води і скласти їх на березі в штабелі. Києву потрібен був ліс, тим, хто працювали, потрібні були гроші, щоб купити хліба, сахарину, сірників, махорки. А увечері в холодній кімнаті багато з них, стомлені і напівголодні, сідали за книги та конспекти і до пізньої ночі штурмували основи наук.

Книжкові сторінки піддавалися так само важко, як і важкі мокрі колоди біля дніпровських причалів. Нелегко було вчитися у ті буремні дні, коли молода радянська влада боролася і з інтервенцією, і з голодом, і з розрухою, і з неписьменністю.

Але звільнений народ переборював усі труднощі і посилав учитися кращих представників нової молоді. Прийшов учитися на педагогічний факультет Київського сільгоспінституту і Костянтин Йосипович Смаричевський, син подільського бідняка-хлібороба. Безсонні ночі над книжками, нелегкі заробітки на розгрузці лісосплавного матеріалу і земляних роботах — такими були роки навчання майбутнього педагога-психолога.

Костянтин Йосипович прожив велике життя. Вчитель початкових і середніх шкіл, асистент кафедри психології і педагогіки інститутів, науковий співробітник УНДІП'у та науково-дослідного інституту дефектології, солдат Великої Вітчизняної війни — такий шлях подільського селянина.

Все життя він продовжував вчитися. Закінчив аспірантуру УНДІП'у, вечірній університет марксизму-ленінізму. Але головне — самостійне навчання. Сотні книжок з педагогіки, психології, медицини, фізвиховання, філософії дають Костянтину Йосиповичу запас знань, якими він так любить поділитися з своїми численними співбесідниками.

Часто можна почути:

— Спитайте у Костянтина Йосиповича. І можете бути впевненими, що ви завжди одержите кваліфіковану і вичерпну консультацію.

...Кабінет психології. Тиша. На столах і стендах — ряди складних приладів, апарати. Тут же їхній володар — літній невисокий чоловік з допитливими сірими очима, які зберегли свій блиск, хоч їхньому власнику вже далеко за шістдесят. Це Костянтин Йосипович Смаричевський, старший лаборант кафедри психології нашого інституту. Його завжди можна побачити в кабінеті, незалежно від того, закінчилося його чергування чи ні.

З повагою і теплотою говорять про Смаричевського товариші по роботі, коротко, але яскраво характеризують якості простого трудівника, чуйної людини: велика працездатність, скромність, точність та акуратність, сердечність.

Костянтин Йосипович не стоїть осторонь громадського життя інституту. Не один рік він краще за інших збирає профспілкові внески, принципово і вимогливо виконує обов'язки громадського контролера торговельної сітки.

Так, на прикладі трудового життя Костянтина Йосиповича Смаричевського є чого повчитися молоді та й не тільки молоді. **А. ДЯЧЕНКО.**

Н а ф о т о: старший лаборант кабінету психології **К. Й. Смаричевський** пояснює будову орфографа і тримометра студентам педфаку **Г. Мутян** та **Г. Кобернику.**

ШКОЛАМ-ІНТЕРНАТАМ — КВАЛІФІКОВАНИХ ВИХОВАТЕЛІВ

НОВИЙ ПРОФІЛЬ — НОВІ ЗАВДАННЯ

У минулому навчальному році (квітень — травень 1957 р.) проходила перша практика студентів III курсу, де вони виступали в ролі вихователів шкіл-інтернатів. Що ж практика показала? Як були підготовлені студенти?

Теоретична підготовка студентів з суспільних і педагогічних наук в основному була достатньою, студенти правильно трактували питання громадсько-політичного життя під час проведення політінформацій і бесід. У виховній роботі студенти використовували також ряд основних законів і принципів педагогіки — наочність, індивідуальний підхід до дітей, спиралися на позитивні риси дітей для подолання негативного в їх поведінці.

Проте практика виявила, що студентам бракувало багатьох знань, потрібних для проведення виховної роботи. По-перше, студенти мало обізнані з дитячою літературою і періодичною дитячою пресою; по-друге, мало знають дитячі ігри і пісні, не вміють грати на якомусь музичному інструменті; по-третє, студенти відчували труднощі в організації практичних сільськогосподарських робіт з учнями; нарешті, вони незнайомі з методикою навчально-виховної роботи в молодших класах, де їм доводилося проходити практику. Отже, з цього треба зробити висновок, що учбовий план потрібно, з одного боку, поповнити такими предметами, як дитяча література, музика, з другого боку — деяким предметам надати практичного ухилу (фізкультура, ігри, співи, практика сільськогосподарського виробництва), а також збільшити питому вагу педагогічних предметів, що готують до роботи вихователя, бо в діючому учбовому плані вони займають мізерне місце.

Всім відомо, що виховання — більш складний процес. Підготовка до нього вимагає більш тривалого і складного тренування, ніж підготовка навіть до уроків. Можуть сказати, що виховують і в процесі навчання. Так, це вірно. Але ж існує спеціальна методика виховної роботи, для опанування якої не можна відводити лише 2 тижні з усіх п'яти років підготовки вихователів для шкіл-інтернатів.

Щоб педагогічна практика з виховної роботи дала хороші наслідки, потрібно встановити таку її систему, де б студент переходив від більш простих до більш складних завдань: на I і II курсах — студенти в порядку громадського доручення повинні проводити виховну роботу з дітьми в школах-інтернатах, без відриву від навчання.

На III курсі студенти повинні проходити практику в молодших і середніх класах шкіл-інтернатів; основним її завданням є опанування методикою проведення окремих виховних заходів (проведення піонерського збору, святкового ранку чи вечора, екскурсії; випуск газети і т. ін.).

На IV курсі поруч з учбовою практикою в середніх класах студент повинен проходити виховну практику, основним завданням якої є опанування методикою здійснення виховного завдання в одному з дитячих колективів.

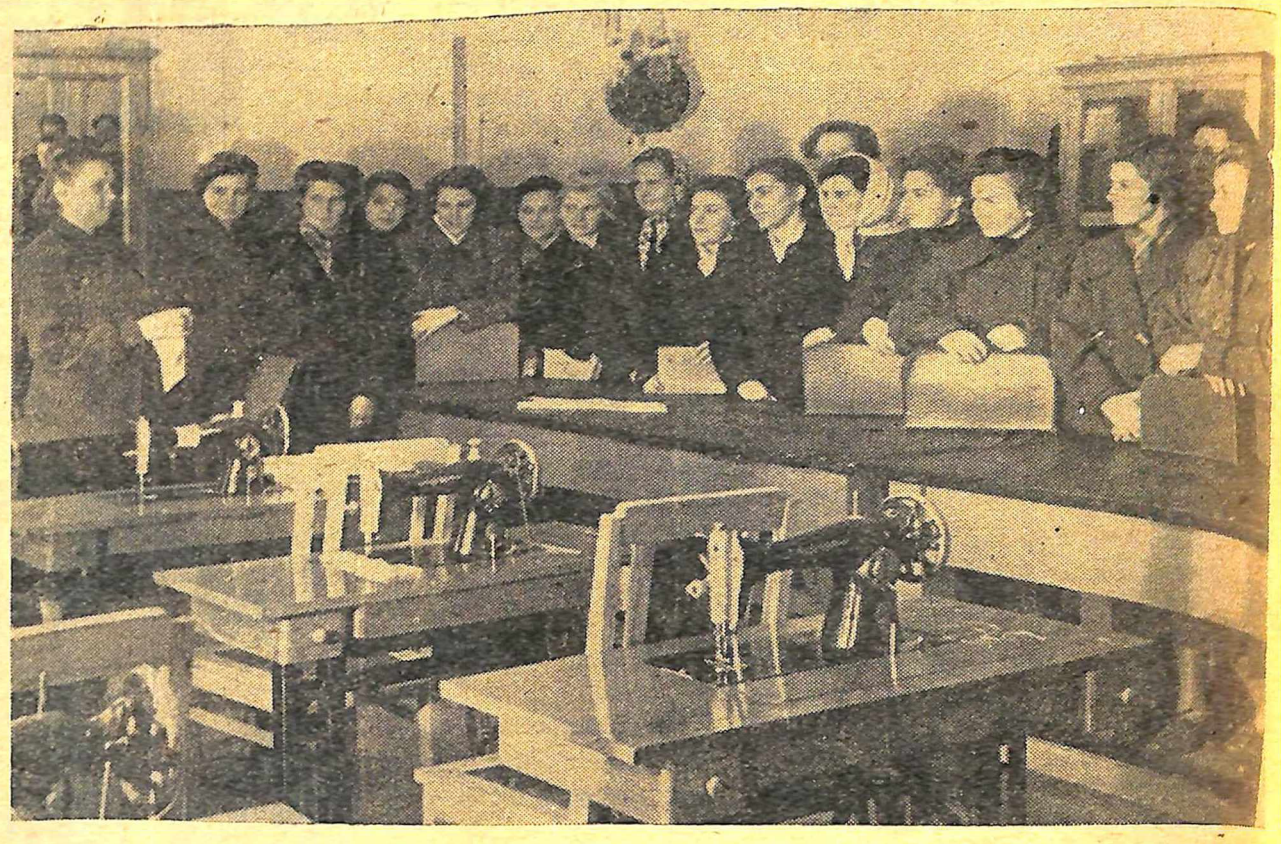
Після закінчення IV курсу доцільно організувати практику в піонерському таборі школи-інтернату, де студенту доведеться згуртувати дитячий колектив середнього шкільного віку, здійснюючи різноманітні виховні заходи.

На V курсі — поруч з учбовою практикою в старших класах студент проводитиме виховну роботу, основним завданням якої є оволодіння методикою організації життя колективу старшого класу, а також методикою виховної роботи з загальношкільним колективом і його організаціями.

Така послідовність навчання студентів практичним педагогічним умінням допоможе підготувати кваліфікованих вихователів, яких так потребують школи-інтернати.

Р. БАРУН,
викладач кафедри педагогіки.

На практиці в школах-інтернатах



Ми, студенти мовно-літературного факультету, вже другий рік проходимо педпрактику в школах-інтернатах.

Кожен з нас з перших же днів роботи встановив тісний зв'язок з учнями свого класу, чітко виконував розпорядок та режим дня. В процесі роботи ми уважно вивчали своїх вихованців, а керуючи підготовкою домашніх завдань, особливу увагу звертали на учнів, які не встигали з того чи іншого предмета.

Багато можна навести прикладів, коли учні, які погано вчилися, грубо поводилися з товаришами, через деякий час, під впливом колективу, почали краще вчитися, охоче виконували громадські доручення, стали дисциплінованими і ввічливими. Так, учень IV класу Київської школи-інтернату № 3 Володя Мартищенко прийшов до школи неорганізованим, вчитися не хотів. Вихователі систематично з ним працювали. Згодом хлопець настільки змінився на краще, що його важко було впізнати. Я особисто проводила з ним додаткові заняття і бачила, як він охоче працював. У IV чверті у нього не було жодної незадовільної оцінки. Тепер Володя успішно навчається в V класі.

Багато цікавих заходів провели студенти з учнями. І діти завжди з великим задоволенням відгукувалися на все, що їм пропонувалося.

Наші студенти, які проходили практику в школі-інтернаті № 2 м. Києва, з перших днів активно включилися в роботу: познайомилися з учнями, з їх успішністю. Кожен з практикантів одержав конкретне виховне завдання. Наприклад, Н. Новицька — як привчити учнів до систематичного читання газет, Г. Мельниченко — як залучити дітей у гуртки і т. ін.

Для виконання одержаних завдань ми склали відповідні плани і працювали над їх здійсненням. З учнями, яким важко давалося навчання, проводили додаткові заняття.

Добре провели свої перші уроки студенти Є. Залізняк, Н. Новицька, Н. Микитенко, Г. Мельниченко та ін. Звичайно, кожен, ідучи на перший урок, дуже хвилювався, та, завдяки всебічному ознайомленню з умовами роботи в класі (про що потурбувалися наші вчителі А. Д. Очеретний та О. Ф. Ткачук), уроки пройшли на належному рівні. На уроках, менше витрачаючи часу на перевірку завдань (учні виконують домашні завдання під наглядом вихователів!), ми значну увагу приділяли закріпленню нового навчального матеріалу, а також самостійній роботі учнів. Це допомогло їм більш грунтовно засвоїти матеріал.

Готуючись стати вчителями і вихователями у школах-інтернатах, наші студенти досконало вивчають досвід роботи в цих школах, щоб якнайкраще підготуватися до своєї майбутньої педагогічної діяльності.

В. БУГАЙКО,
студентка IV курсу мовно-літературного факультету.

* * *

Під час практики в школі-інтернаті № 3 м. Києва студенти українського відділу детально ознайомилися з шкільними кабінетами, лабораторіями і майстернями.

На фото: студенти в швацькій майстерні.

Фото Л. Міка.

Перші підсумки

Цього року, вперше у нашому інституті, більшість студентів IV курсу українського відділу мовно-літературного факультету проходила педагогічну практику в школах-інтернатах. Зміст практики — викладання української мови та літератури в поєднанні з виховною роботою — відповідав структурі цього відділу, що дає студентам дві спеціальності: вчителя української мови та вихователя для шкіл-інтернатів. Студенти й викладачі факультету дуже старанно готувалися до практики і зараз з великим інтересом вивчають її наслідки.

Практика відбувалася в усіх школах-інтернатах м. Києва, а також у Білій Церкві та Переяславі-Хмельницькому.

Програма педагогічної практики була широкою; перед практикантами стояло завдання: повністю включитися в життя школи й опанувати всіма видами робіт, які припадають на долю вчителя української мови та літератури і класного керівника в V—VII класах, а також вихователя школи-інтернату.

З перших днів практики студенти з цікавістю приглядалися до особливостей навчально-виховної роботи в цих школах нового типу. Все тут здавалося незвичайним. Навіть уроки. Вони були не такими, як ті, які спостерігали студенти у звичайних школах. У школі-інтернаті урок є основним джерелом знань учнів. На уроці проводиться не тільки пояснення нового матеріалу, але й закріплення, розучування його. Домашні завдання відіграють тільки допоміжну роль, вони потрібні для вправ, для закріплення знань і виховання навичок. Особливої майстерності вимагають від учителя уроки, що проводяться в суботу, чи взагалі в передсвятковий день, коли домашні завдання дітям не задаються. Увесь матеріал має бути вивчений на уроці.

Наші студенти відвідували уроки досвідчених учителів — не лише словесників, а й фахівців з інших предметів — пильно приглядалися до того, якими засобами майстри педагогічної справи викликають інтерес учнів, підтримують їхню увагу. Після відвідання уроку розмовляли з учителем, консультувалися в нього з питань, які викликали сумніви.

До власних уроків практиканти сумлінно готувалися, використовуючи методичні посібники, виготовляючи наочне приладдя, ретельно продумуючи кожну хвилину майбутнього уроку. Старанна підготовка, а також допомога з боку вчителів та методистів дали добрі наслідки: переважна більшість уроків, проведених практикантами, заслужено оцінена балом «відмінно».

Значна група студентів показала прекрасні педагогічні здібності, вміння самостійно розв'язувати складні методичні завдання. Дуже зацікавили учнів і були високо оцінені вчителями й методистами уроки М. Макарової, Л. Дашківської, М. Маркітанової, О. Білошицької, І. Бакалової, Н. Мельник, Т. Подолинної, К. Сліпчук, О. Гребінник, Г. Шевченко, Н. Великої та інших наших студентів.

Кожен з практикантів мав «підшефного» учня, а то й двох, яким допомагав вивчати правопис, засвоювати граматику.

Студентка Т. Подолинна проводила додаткові заняття з учнем 6 класу Маркушіним, Л. Кизило — з учнем 7 класу Бутенком (Біла Церква). Зараз ці учні встигають з усіх предметів. Щоденно зустрічаючись зі своїми вихованцями, студенти прищеплювали їм і навички колективізму, культурної поведінки, ввічливості.

Велику винахідливість, ініціативу і педагогічний такт виявили практиканти в організації дитячого дозвілля. Чимало цікавих занять провели вони з учнями; тут і бесіди, і екскурсії, культпоходи з наступним обговоренням, стінні газети й монтажі, піонерські збори і шкільні спектаклі, виставки дитячих робіт і колективні читання. Наших студентів можна було бачити скрізь. За час практики вони міцно здружилися з дітьми і з педагогічними колективами шкіл.

Проте практика виявила й недоліки в підготовці студентів. Так (як скаржилися самі практиканти) вони недостатньо знають дитячу літературу, не обізнані з формами організації дитячого дозвілля, недостатньо володіють навичками виразного читання.

Т. БУГАЙКО,
зав. кафедрою методики мови й літератури.

Цьому треба покласти край

Всесоюзна Ленінська Комуністична Спілка Молоді переживає знаменні дні: в комсомольських організаціях йде діяльна підготовка до славного ювілею — 40-річчя ВЛКСМ.

На повсякденне піклування Партії та Уряду і комсомольці нашого інституту відповідають ще кращими успіхами у навчанні.

Проте, це заслуга не тільки комсомольської організації, а всього колективу інституту. Комітет же комсомолу, факультетські та курсові бюро дуже повільно розгортають роботу, залишаються глухими до справедливої критики в їх адресу: в своїй роботі вони дуже мало використовують таку дійову форму виховання, як стінна преса та інститутська багатотиражна газета «За педагогічні кадри». Ось кілька прикладів.

У цьому навчальному році, як і завжди, в інститут прийшло нове поповнення. Цілком зрозуміло, що на перших порах наші молодші товариші розгубилися: «З чого починати?», «Як розподілити свій час?», «Як планувати і проводити комсомольську роботу?» — ці і безліч інших питань турбували багатьох першокурсників. Враховуючи важливість цього питання, газета «За педагогічні кадри» підняла його на своїх сторінках.

У номері за 16 вересня 1957 року в дописі «Чекаємо ваших порад» студент І. Толстихін від імені першокурсників педагогічного факультету звертався до старших товаришів з проханням допомогти налагодити комсомольську роботу та організувати змістовний цікавий відпочинок. На це прохання старшокурсники і члени комсомольського бюро факультету відповіли дружним... мовчанням.

Інертність, пасивність властиві не тільки комсомольцям педагогічного факультету.

В газеті за 14 жовтня минулого року студент мовно-літературного факультету В. Яременко виступив з статтею, в якій висвітлив нездорову атмосферу, що створилася в комсомольській організації факультету: комсомольські і профспілкові збори систематично зриваються або переносяться; на зустріч з ветеранами педагогічної праці студенти, як правило, не з'являються і т. ін. «Давайте почнемо серйозну розмову!» — закликав автор. Та комсомольське бюро «не помітило» і цього сигналу. Пізніше, вже в кінці семестру, там переобрали секретаря бюро Л. Бойко і цим обмежилися.

Що ж цікавить наших комсомольців? Може вони весь свій час віддають оволодінню науками чи роботі в студентських гуртках? Факти говорять про те, що і тут не все гаразд.

Секретар комітету ЛКСМУ інституту т. Горбач у статті «Дорожити честю комсомольця», яка була вміщена в № 31 нашої газети за 22 жовтня 1957 року, гостро критикувала комсомольця В. Цапенка (він пропустив без поважних причин 150 лекційних годин), студентку В. Герасименко (вона не приступила своєчасно до складання академзаборгованостей), а також комсоргів груп, де навчаються ці товариші,— Т. Левицьку і Н. Теліченко, які не реагують на подібні факти. Але і в даному випадку реакція була такою ж: у відповідь — одностайне мовчання. А втім, дивного нічого немає. Адже і сам комітет комсомолу не реагує на критичні сигнали, не притягає до відповідальності комсомольців, які порушують трудову дисципліну, зволікають з ліквідацією академзаборгованостей.

Так, на сатиричній сторінці номера 32-го нашої газети були вміщені прізвища студенток Т. Скуцької, яка не відвідувала занять з фізкультури, А. Осипової, В. Герасименко, Г. Смілкової, які мають академзаборгованості, і багато ін. Чи закликав комітет ЛКСМУ цих комсомольців до порядку, чи зроблені з цього певні висновки—громадськість інституту не знає, бо комітет комсомолу мовчить.

Щоб допомогти студентам правильно розібратися у важливих питаннях естетичного виховання, в № 33 газети було вміщено дискусійну статтю одного з найдосвідченіших педагогів нашого інституту, завідуючого кафедрою педагогіки Д. Ніколенка під назвою «А яка ваша думка?». Вже сама назва статті говорить про необхідність поміркувати і висловитися з піднятих питань. Проте й на цей раз у відповідь — знову мовчання.

Чи не забагато вже наведених фактів мовчання, хворобливої байдужості до нашого життя, до авторитету і честі нашої комсомольської організації, яка налічує у своїх лавах більше тисячі молодих, ідейно сильних юнаків і дівчат?!. **Ю. ПОЛУДНЕНКО.**

ЗАРС... НАПІВПРОВІДНИКИ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ

В. ДУБЧАК.

Виявилося, що домішки в залежності від їх природи можуть бути або поставщиками (донорами) електронів або, навпаки, зв'язують їх (акцептори), обумовлюючи «діркову» провідність; і саме цікаве те, що, вводячи той або інший тип домішок в чистий напівпровідник, можна за бажанням одержувати зразки *n*- або *p*-типу з різною концентрацією носіїв струму в них. Більше того, відповідною обробкою можна вихідний зразок *n*-типу перевести в зразок *p*-типу і навпаки. Все це дає в руки експериментатора широкі можливості впливу на властивості напівпровідника з метою одержання зразків з якостями, що вимагаються конкретними умовами досліду.

Сильна залежність електропровідності напівпровідників від температури обумовлює їх широке застосування в виді термоопорів (термісторів) для вимірювання температури і регулювання сили струму в колах, в релейних схемах пожежної сигналізації і т. п. Оскільки напівпровідникові термістори можна зробити якої завгодно форми й чутливості (вони практично безінерційні, тобто негайно реагують на найменшу зміну температури), їх використовують навіть для вимірювання температури живого листка рослини, внутрішнього органу тіла тварини чи людини. Безперечно, один з таких термісторів був використаний на другому штучному супутникові Землі для вимірювання температури першого стратонавта — собаки Лайки.

Величезне значення для практичного застосування напівпровідників має їх властивість реагувати на дію світла, а також і інших видів випромінювання (наприклад, радіоактивного). Ефект зводиться до вирвання електронів в напівпровіднику під дією світла, внаслідок чого, як і у випадку нагрівання, електропровідність напівпровідника різко зростає. Це дає можливість конструювати мініатюрні напівпровідникові фотоопори та фотодіоди, які знаходять широке застосування у фотометрії (вимірювання інтенсивності світла), автоматиці (сортування деталей за розмірами їх, якостями поліровки поверхні і т. п.), звуковому кіно, техніці безпеки і багато ін.

Суттєво, що кожний напівпровідниковий зразок, у залежності від матеріалу, з якого він виготовлений, і умов обробки, чутливий до світла лише певного кольору, а це значить, що можна одержувати фотоелементи, чутливість яких лежить у бажаній ділянці спектра (наприклад, у видимій або інфрачервоній області). Так, фотодіоди, виготовлені в Радянському Союзі і використані на другому штучному супутникові Землі, мали розмір не більше канцелярської кнопки і в той же час величезну чутливість (до 12 $\frac{\text{ампер}}{\text{люмен}}$) в інфрачервоних променях.

Очевидно, не буде перебільшенням сказати, що поворотним пунктом в історії вивчення напівпровідників було з'ясування механізму процесів, які мають місце на контакті напівпровідника з металом чи іншим напівпровідником. Дійсно, в ході цих робіт була відкрита і з'ясована роль так званих *p-n*-переходів у напівпровідниках, а на основі їх розроблений транзістор (напівпровідниковий підсилювач), який зробив переворот в усій напівпровідниковій електроніці.

P-n-перехід — це особлива область, яка утворюється в місці контакту напівпровідника *n*-типу з напівпровідником *p*-типу. Коли такі два напівпровідники привести в дотик, то дірки з *p*-напівпровідника внаслідок дифузії переходять через границю розділу в *n*-тип, а електрони з *n*-напівпровідника — в *p*-тип; на границі вони рекомбінують (вільний електрон і «дірка» з'єднуються, ніби зникають), внаслідок чого приконтактна область збіднюється носіями струму, а тому починає погано проводити струм, тобто набирає властивостей ізолятора. Зовнішнє електричне поле може або полегшувати процес рекомбінації, коли воно змушує електрони і «дірки» рухатися назустріч одні одним у напрямі до контакту, або, навпаки, утруднювати, коли воно гонить їх у напрямі від контакту в різні боки. В першому випадку контакт легко пропускає струм (збіднена носіями область в цьому випадку вузька, пропускний напрям), в другому випадку збіднена носіями область під впливом поля ще більш зростає, і струм при цьому напрямі поля не проходить (запірний напрям).

Як бачимо, повністю пояснюється робота напівпровідникового діода-випростувача, пояснюється ефект випростування, який технічно використовувався з 1929 року, а зрозумілим став лише в 1948 році. Слід відмітити, що внаслідок малої міжелектродної ємності германієві напівпровідникові діоди (вперше технічно оформлені в Німеччині в 1941 році) дали можливість працювати на високих радіочастотах, і тільки після цього стала можливою сучасна радіолокація.

Виявляється, що електричним полем можна впливати на властивості *p-n*-переходу. Це швидко приводить до слідуючої величезної ваги ідеї: *p-n*-перехід — це свого роду діод-випростувач; якби в нього ввести сітку, одержали б тріод, який міг би служити підсилювачем. Але такою сіткою може служити другий *p-n*-перехід, яким управляє електричне поле, тоді при їх послідовному включенні один з них буде впливати на струм в другому, точно так, як сітка тріода регулює струм анодного кола його. Так був винайдений транзістор — основа сучасної напівпровідникової електроніки, який, являючи собою еквівалент вакуумної радіолампи-тріода, має цілий ряд істотних переваг перед нею.

Досить вказати лише, що радіоприймач з такими ж технічними характеристиками, як наші середні лампові приймачі, але зібраний на напівпровідникових деталях, має розміри кишенькового ліхтарика. Величезне застосування напівпровідників і в енергетиці. Це знову ж таки пояснюється тими властивостями, які має контакт металу з напівпровідником або двох напівпровідників різного типу провідності і яких не мають жодні інші речовини.

(Закінчення буде).

Продовження. Початок див. у попередньому номері.

ЧОМУ МИ ТАК ГОВОРИМО

КАЛАМБУР

Слово «каламбур» існує в багатьох мовах. Походить воно від імені барона фон Калемберга, одного з численних німців, які шукали легкого життя при будь-якому королівському дворі. Калемберг влаштувався при дворі польського короля Станіслава Лещинського. Погано знаючи французьку мову і не відзначаючись розумом, він плутав слова і прославився несподіваними навіть для себе жартами. Дочка Станіслава була французькою королевою, і скоро над обмовками Калемберга сміявся весь Париж. Такого роду жарти стали модними і їх стали називати по імені їх горе-винахідника.

ЖИТИ НА ШИРОКУ НОГУ

У французів є приказка: «Мати сіно в черевиках», що значить, бути багатим. У XIV столітті була мода на довге і велике взуття, інколи більше, ніж півметра. Цієї моди дотримувалися тільки представники вищих класів. Чим довшим було взуття, тим значнішою і багатшою вважалася людина. Щоб можна було ходити в таких черевиках і щоб вони не втратили форму, їх набивали сіном. Від цієї моди народились вирази: «Жити на велику ногу», «Жити на широку ногу» — тобто жити багато.

ПРОСТОКВАША

Друга половина слова — «кваша» — зберегла зв'язок з дієсловом «квасити».

Але чому «просто»?

Як пояснює академік Я. Грот, «просто» утворилося від «стояти», «простояти». Простокваша — «простояле квашене» молоко.

«ВЕЗЕ»

Дивне слово «везе», яке означає, що кому-небудь щастить, зовсім не є жаргонним, як здається зразу. Це «нащадок» старослов'янського розмовного слова «вазнь» — удача.

Аспірант кафедри фізики Є. Кравчук за виготовленням приладу для теплових вимірювань.

Народ, що не знає хвороб

В радянській медицині давно вже переміг профілактичний напрямок. І зараз уже остаточно визнано, що медицина майбутнього — саме профілактична медицина. Переконливі докази цього ми бачимо у повсякденній практиці радянської охорони здоров'я.

Але є на нашій планеті народ, який, звичайно, емпірично, вже багато століть впровадить у своєму побуті цілу систему профілактичних засобів. Це — хунзакути. Нижче ми друкуємо статтю про цей народ. Вона, безумовно, зацікавить наших читачів.

У КРАЙНЬОМУ північно-східному Кашмірі — в живописному куточку Північної Індії — є долина, в якій живе цікавий народ. Його люди різко відрізняються від іншого місцевого населення і світлим кольором шкіри, і легкою ходою, і високим зрістом, а головне — міцним здоров'ям.

Цей народ, хунзакути, має повний імунітет від майже всіх хвороб.

Чому ж хунзакути не бояться ніяких хвороб, крім хіба тільки очних? Справа, очевидно, зовсім не в кліматичних умовах. Адже, наприклад, народ Нагара, що живе по той бік річки Хунзи, набагато слабіший за станом здоров'я, а ішкумани — сусіди хунзакутів — також дуже хворобливі. В той же час хунзакути вражають не лише чудовим здоров'ям, а й повною душевною врівноваженістю, високим розумовим розвитком.

Всім цим хунзакути зобов'язані дуже раціональній системі побуту, харчування, примітивній, але досконалій гігієні.

В будинку хунзакута вас вразить незвичайна для місцевих народів чистота. В цій країні лише хунзакути дотримуються правил особистої гігієни, санітарії, зокрема, у відношенні питної води. Вода тут зберігається у великих закритих баках поряд з житлом, і її можна дістати, тільки спустившись вниз крутими східцями. Ось чому домашні тварини не можуть дістатися до води і забруднити її. Вода ж, яку хунзакути використовують для прання, береться з арика. В проточну воду вони ніколи не кидають сміття і нечистоти. Будинки у хунзакутів часто дво- і триповерхові і розділені на дві половини: одна половина використовується як приміщення для житла, друга — підсобна, для зберігання продуктів.

Їжа є майже головним ключем для розгадки здоров'я хунзакутів. На перший погляд їжа хунзакутів нібито не відрізняється від тієї, яку вживають їх кволі сусіди. Але все, що їдять хунзакути, дуже раціонально виготовляється, має багато калорій, розумно чергується.

Ось з чого складається раціон хунзакутів. Основна їх їжа і влітку і взимку — фрукти. Влітку їх вживають свіжими, а для зими висушують на сонці і розтирають з водою у вигляді пасти. Так аж до нового врожаю на столі хунзакута не переводяться абрикоси, тутові ягоди, яблука, персики, виноград, горіхи, мигдаль. Овочі — шпинат, моркву, капусту, гарбузи, баклажани, картоплю, томати та ін. — хунзакути вживають сирими, або трохи поваривши їх у воді. Вони ароматизують овочі травами (наприклад, тміном та м'ятою), часто додають до них макові зерна. Ніхто і ніколи не розповідав хунзакутам про вітаміни і, однак, їх способи приготування їжі спеціально продумані таким чином, щоб краще зберегти вітаміни.

М'яса хунзакути вживають мало — не більше 3—4 разів на місяць, його варять в котлі з овочами і злаками дуже довго на тривалому вогні. Вживають також сир і очищене масло.

А замість хліба хунзакути їдять чапатті. Так називаються тут маленькі коржики. Зерно для них товчуть дуже повільно (щоб воно не нагрівалося), в одержану муку додають небагато води. Готове тісто дуже тонко розкатують і потім швидко — всього декілька секунд — смажать на залізній решотці.

П'ють хунзакути чисту воду, багато молока, особливо у вигляді «лассі» (простокваші), зовсім не вживають таких напоїв, як чай тощо. Ніколи не їдять рису, практично майже не вживають цукру. Дітей годують груддю до трьох років, а потім вони їдять те, що й дорослі.

До речі, хоча хунзакути й мусульмани і вино їм заборонено за їх релігією, але святкові дні без нього не проходять. З винограду виготовляється неміцне, дуже приємне на смак натуральне вино спеціально для свят.

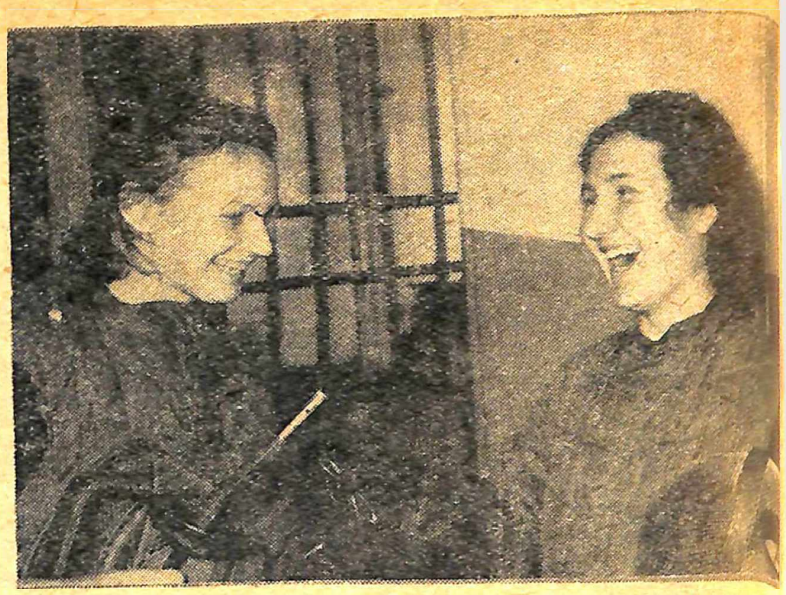
Здоровий побут, найпростіша, але калорійна і продумана дієта роблять їх здоровими людьми. Учасники наукових експедицій, які брали хунзакутів як носильників, розповідають про них дивовижні речі. Так, Аурел Штейн розповів про одного гонця, якому мір (вождь племені) доручив віднести листа за триста з гаком кілометрів від Хунзи і принести відповідь. Гонцю досить було тижня, щоб подолати цю відстань, причому шлях був важкий — через гору висотою з Монблан. Для хунзакута, наприклад, зовсім неважко піти на базар в Гілгіт, зробити там покупки і на другий день повернутися додому. А Гілгіт від Хунзи — майже за 100 кілометрів...

Географічна ізольованість і поганий стан шляхів (деякі з них навіть важко назвати цим словом) змушують хунзакутів вести натуральне господарство. Всяке транспортування тут зв'язане з величезними труднощами і тому майже всі необхідні продукти вони виробляють самі. В сільському господарстві хунзакути дотримуються золотого правила: повертати землі все, що вона дала. Шляхом відновлення родючості грунту вони повертають життя тому, що дає їм життя.

Але в зв'язку з тим, що за 5—10 років населення збільшилось з 6 тисяч аж до 22 тисяч чоловік, хунзакутам доводиться сидіти на обмеженому пайку декілька місяців до першого врожаю. Проте вимушена дієта не приносить їм ніякої шкоди, хоча вони трохи і худнуть. Саме в цей період хунзакутам доводиться вживати більше м'яса.

Побоювання, що обмеженої кількості землі невистачить для прогодування народу і небажання звертатися до сторонньої допомоги, примусили вождя племені (міра) прийняти рішення: обмежити народжування однією дитиною в 3 роки на сім'ю. До речі, мір користується тут необмеженою владою, і він один має право призначати дати шлюбів своїх підданих, розв'язувати суперечки і судити порушників (правда, таких тут дуже мало).

Єдині хвороби, від яких ще страждають хунзакути, це — очні. Їх можна було б уникнути, забезпечивши хунзакутів паливом, нестача якого змушує топити печі по-чорному. Кімната провітрюється тільки через круглий отвір в даху, і взимку, під час так званого великого холоду, хунзакути висиджують добами в диму, який і шкодить очам.



Фехтуванням у нашому інституті захоплюються не тільки юнаки, а й дівчата.

На фото: студентка I курсу мовно-літературного факультету **М. Волхонович** поздоровляє з заслуженою перемогою **О. Бугай** (першокурсницю з фізико-математичного факультету).

Фото М. Шуряка.

Колишні вихованці нашого інституту не поривають з ним зв'язків.

На фото: лаборантка кабінету іноземних мов **В. Копнєва** рекомендує **О. Лозовицькому** та **І. Прусу**, які навчаються в аспірантурі УНДІП'у, літературу для підготовки до складання екзамену з німецької мови.

Великий майстер і полум'яний патріот

(До 50-річчя з дня смерті М. І. Чигоріна)

Під час одного з петербурзьких турнірів по клубу рознеслася чутка, ніби партія Євтифєєва, одного з кращих шахматистів клубу, який грав у той вечір проти Чигоріна, майже виграна. Всі кинули свої дошки і зібралися навколо Чигоріна та Євтифєєва. Невже Михайло Іванович вийде з цього скрутного становища? Присутні затамували подих. Чигорін думав довго. І раптом сталося щось надзвичайне. Михайло Іванович продемонстрував один з геніальних зльотів, заснованих на найглибшому передбаченні, якими він дивував увесь світ. Всі ахнули. Грім оплесків потряс зал...

Так згадує у своїх спогадах Григорій Ге один епізод з життя М. І. Чигоріна, великого майстра шахової гри, засновника російської шахової школи.

Михайло Іванович Чигорін народився у Гатчині 31 жовтня 1850 р. в сім'ї майстра порохового діла. Він рано втратив батьків, і після довгих клопотань у 1859 році тітка влаштувала його у Гатчинський сирітський інститут.

Навчився грати у шахи Чигорін шістнадцятирічним юнаком у вихователя Шумана. Біля року він захоплювався грою і робив такі великі успіхи, що скоро став перемагати свого вчителя. Після того протягом семи років Чигоріну дуже рідко доводилося грати «через відсутність гравців, з якими можна було б зіграти». По-справжньому Чигорін починає займатися шахами тільки з жовтня 1873 р., у Петербурзі. Після перших турнірів, у яких Михайло Іванович брав участь, його гра звернула на себе увагу видатних російських шахістів Шиферса, Шумова і Вінавера, які пророкували йому блискуче шахове майбутнє.

Скоро, цілим рядом нових перемог, Чигорін завоював репутацію кращого шахіста Росії. Але Чигорін не обмежувався тільки практикою шахової гри. Він вважав, що шахіст повинен бути громадським діячем і літератором.

З 1876 р. Чигорін почав видавати «Шахматний листок». З першого ж номера у журналі друкуються «Курс дебютів» і «Курс кінцівок гри» і зрозуміло чому: відсутність теорії гри була в той час самим слабким місцем. Протягом п'яти років він видає журнал, віддаючи йому безкоштовно не тільки свою працю, але й підтримуючи його з свого скромного бюджету, бо кількість підписників у цей час була дуже малою.

У 60-х роках XIX ст. представник англійської шахової школи Стейниця, а потім і його видатний послідовник Тарраш створили догматичне вчення про загальні методи і принципи гри. Вони твердили, що «все зводять».

Російська школа була повною протилежністю доктринерському вченню Стейниця — Тарраша. Чигорін перший завдав їм шкульного удару «новій школі». Сам Стейниць визнав: «Факт, що я не можу боротися з російським майстром так само успішно, як я боровся з іншими великими майстрами».

Характерними рисами М. І. Чигоріна — шахматного мислителя і художника — було сприняття шахів як мистецтва, як творчості: гостра увага до естетичного боку в шаховій грі, протест проти загальноприйнятих канонів, постійне шукання нових шляхів.

До самої смерті (1908 р.) Михайло Іванович Чигорін віддавав усі свої сили створенню російської шахової школи, її майбутній тріумф якої він твердо вірив.

П'ятдесят років пройшло з дня смерті Михайла Івановича Чигоріна. Продовжувачі його заповітів — радянські майстри — поглибили його вчення і у переможних зустрічах з кращими майстрами Західної Європи і Америки переконливо продемонстрували свою майстерність і переваги радянської шахматної школи.

Ф. ЛЕОНТЬЄВ

Редактор В. ВОЙТКО

БФ 03416. Адреса редакції: м. Київ, бульвар Шевченка, 22/24, тел. 5-21-21, дод. 43 Друкарня КДПІ, вул. Франка, 44. Зам. 1