

К50

У-Р

728/—

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ УССР  
КИЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
имени А. М. ГОРЬКОГО

---

На правах рукописи

К Л О С Евгений Степанович

**ПУТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ  
МЕЖДУ СРЕДНЕЙ И ВЫСШЕЙ ШКОЛОЙ  
В ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ**

(Специальность № 13.00.02—методика преподавания физики)

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

(Диссертация написана на украинском языке)

КИЕВ — 1974

НБ НПУ  
імені М.П. Драгоманова



100313155

На правах рукописи

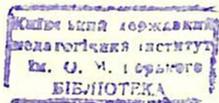
К Л О С Евгений Степанович

ПУТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ  
МЕЖДУ СРЕДНЕЙ И ВЫСШЕЙ ШКОЛОЙ  
В ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ

(Специальность № 13.00.02—методика преподавания физики)

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

(Диссертация написана на украинском языке)



Работа выполнена на кафедре общей физики физического факультета Львовского ордена Ленина государственного университета им. Ив. Франко.

Научные руководители: доктор педагогических наук  
РОЗЕНБЕРГ М. И.;  
кандидат физико-математических наук, доцент ПАЛЮХ Б. М.

Официальные оппоненты:

член-корреспондент АН УССР, доктор физико-математических наук, профессор ЮХНОВСКИЙ И. Р.;  
кандидат педагогических наук, и. о. доцента МОРОЗ А. Г.

Ведущее высшее учебное заведение: Симферопольский государственный университет.

Автореферат разослан «20» . . *нояб.рз.* 1974 г.

Защита диссертации состоится «8» *января* 1975 г. в 14 часов в ауд. 431 на заседании Ученого Совета физико-математического факультета Киевского государственного педагогического института им. А. М. Горького (252030, г. Киев-30, ул. Пирогова, 9).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ СОВЕТА ИНСТИТУТА.

В решениях XXIV съезда КПСС указывается на важность дальнейшего совершенствования всей системы образования в соответствии с потребностями развития экономики, науки и культуры, научно-технической революции.

Характер труда на современном социалистическом производстве, научно-технической и социальный прогресс требуют значительного повышения качества подготовки выпускников средней и высшей школы. «То, что делают сегодня рядовой рабочий на заводе, колхозный механизатор, — говорил на Всесоюзном слете студентов Л. И. Брежнев, — еще в недавнем прошлом считалось доступным только технику или инженеру. Так шагнули вперед наша наука и техника, выросло профессиональное мастерство людей»<sup>1</sup>.

Шестая сессия Верховного Совета СССР восьмого созыва утвердила Основы законодательства Союза ССР и союзных республик о народном образовании<sup>2</sup>, направленные на реализацию решений XXIV съезда КПСС. В этом документе записано, что одним из основных принципов народного образования в нашей стране является «единство системы народного образования и преемственность всех типов учебных заведений, обеспечивающих возможность перехода от низших ступеней обучения к высшим» (ст. 4, п. 6). Относительно к учебно-воспитательному процессу этот принцип требует, в частности, обеспечения надлежащих преемственных связей в содержании и изложении учебного материала, в формах организации и методах обучения на каждой ступени, между низшими и высшими ступенями (этапами) системы образования.

Многолетняя практика советской средней и высшей школы, педагогические исследования указывают на прямую зависимость уровня подготовки обучаемых от степени реализации преемственности в учебном процессе.

<sup>1</sup> Брежнев Л. И. Речь на Всесоюзном слете студентов. 19 октября 1971 года. М., «Молодая гвардия», 1971, с. 3.

<sup>2</sup> «Ведомости Верховного Совета СССР», 1973, № 30, ст. 392.

Исследования уровня подготовки по физике абитуриентов высшей школы, выполненные в 1971 г. опорной кафедрой физики Львовского межвузовского центра, показывают, что лишь 35% поступающих усвоили материал школьной физики на «4» и «5». Эта часть абитуриентов, к которым относятся выпускники не только городских, но и сельских и отдаленных школ, имеют глубокие и прочные знания, умеют применять их к решению задач и объяснению физических явлений.

Наряду с этим, у значительной части абитуриентов имеются существенные недостатки в теоретической и практической подготовке по ряду вопросов (тем) курса физики средней школы. Оказывается, что более всего недостатков приходится на такие темы (по разделам курса), как «Законы сохранения в механике», «Механика жидкостей и газов», «Применение основных положений молекулярно-кинетической теории», «Электростатика», «Магнитное поле тока, электромагнитная индукция», «Колебания и волны», «Лучевая оптика», «Волновые свойства света» и др.

К выявленным недостаткам в подготовке выпускников средней школы принадлежат: неумение различать векторные физические величины от скалярных, определять единицы их измерения, размерность; незнание общих требований к решению задач и неумение решать качественные задачи; недостаточное владение умениями и навыками выполнения измерений физических величин и математической обработки полученных результатов; формализм, разрозненность и пробелы в знаниях; неумение логически верно строить и высказывать суждения, отделять главное от второстепенного, выделять причину и следствие; недостаточная подготовленность к самостоятельному приобретению и поиску новых знаний.

Анализ причин появления этих недостатков в подготовке школьников по физике, а также причин неуспеваемости части студентов I—II курсов и их «отсева» указывает, что основными из них являются недостаточное обеспечение преемственных связей в содержании учебного материала, в формах организации и методах обучения физике на различных ступенях в средней и высшей школе и между ними.

Совершенствование содержания и методики преподавания физики в средней общеобразовательной и высшей школе на современном этапе развития физического образования с целью повышения уровня подготовки выпускников в соответствии с современными требованиями, необходимо проводить, как это показывают практика и педагогические исследо-

вания, с максимальным учетом требований принципа преемственности.

Все это говорит об актуальности выбранной нами проблемы для диссертационного исследования, целью которого является разработка научно обоснованных путей обеспечения преемственности между средней и высшей школой в изучении физики.

Для достижения этой цели были определены следующие задачи:

1. Исследовать уровень подготовки по физике абитуриентов высшей школы:

а) разработать методику определения уровня теоретической и практической подготовки абитуриентов по основным вопросам (темам) программы;

б) количественно и качественно исследовать характерные недостатки в подготовке и причины их появления.

2. Изучить состояние осуществления преемственных связей между средней общеобразовательной школой, промежуточным звеном (подготовительные отделения вузов, различные курсы по подготовке в вузы, система вступительных экзаменов) и первоначальным этапом высшей школы в изучении физики, а также освещение этой проблемы в методической и педагогической литературе.

3. Наметить основные пути и средства обеспечения преемственности:

а) между средней общеобразовательной школой, подготовительным отделением вуза и первоначальным этапом высшей школы в содержании учебного материала по физике;

б) в развитии и совершенствовании форм организации и методов обучения физике соответственно ступеням обучения и современному этапу развития физического образования.

Для данного исследования нами была выдвинута следующая рабочая гипотеза:

а) при надлежащем обеспечении преемственных связей в процессе обучения физике учащихся старших классов средней общеобразовательной школы, слушателей подготовительных отделений вузов и студентов первых курсов будет значительно улучшено качество учебного процесса на этих ступенях изучения физики, будут найдены резервы экономии времени, уменьшится отсев студентов с первых курсов; повысится уровень теоретической и практической подготовки по физике выпускников средней общеобразовательной школы и студентов;

б) при достоверном определении характера распределения недостатков в подготовке абитуриентов вузов по основным вопросам (темам) физики, можно будет: принять оперативные и обоснованные меры к их устранению еще на первоначальном этапе обучения физике студентов; разработать и рекомендовать обоснованные пути и средства совершенствования содержания и методики преподавания тех вопросов (тем) школьного курса физики, по которым выявлены недостатки; учитывать их в процессе совершенствования знаний слушателей подготовительных курсов и подготовительных отделений вузов; рекомендовать будущим абитуриентам обращать на них особое внимание в процессе самоподготовки к вступительным экзаменам по физике.

Методологической основой исследования являлась материалистическая диалектика как всеобщий метод познания и как научная теория применяемых в познании методов.

При исследовании диссертационной проблемы нами применялись следующие методы:

1. Изучение и теоретический анализ библиографических источников (трудов классиков марксизма-ленинизма, программных документов партии и правительства о среднем и высшем образовании; педагогической и методической литературы по проблеме преемственности обучения в средней и высшей школе, учебников, пособий и материалов методических исследований; литературы по методам математической статистики и их примении в педагогических исследованиях).

2. Изучение и анализ опыта преподавания физики в средней общеобразовательной школе, на подготовительных курсах и подготовительных отделениях вузов, в высшей школе, а также опыта проведения вступительных экзаменов в вузы.

3. Постановка констатирующего, контрольно-констатирующего и поисково-обучающего педагогического эксперимента.

При проведении констатирующего педагогического эксперимента проанализировано 15 564 ответа абитуриентов, поступавших в 1971 г. на дневные отделения пяти вузов Львовского межвузовского центра. Результаты исследования фиксировались путем использования специально разработанных нами статистических форм. Среди абитуриентов были выпускники средних школ в основном Волынской, Ивано-Франковской, Львовской, Ровенской и Тернопольской областей.

На основании полученных статистических данных опре-

делено с достоверностью 0,95 и максимальной относительной погрешностью 0,07 распределение относительной частоты появления недостатков в подготовке абитуриентов по основным вопросам (темам) программы по физике для поступающих в вузы.

Контрольно-констатирующий педагогический эксперимент проводился осенью 1971 и 1972 гг. с целью проверки полученного распределения относительной частоты появления недостатков по разделам программы, а также с целью выявления возможных причин появления этих недостатков. Эксперимент проводился в форме анкетирования, в котором приняли участие 375 студентов I—II курсов, 52 учителя физики средних школ и 76 преподавателей общей физики вузов. Получено, в результате, 1883 ответа участников анкетирования о характере имеющихся недостатков в подготовке выпускников средней школы по физике и 573 ответа о причинах появления указанных недостатков.

Поисково-обучающий педагогический эксперимент проводился на протяжении 1971—1973 гг. с целью отбора и практической проверки эффективности намеченных путей и средств обеспечения преемственных связей при изучении физики в VIII—X классах трех средних общеобразовательных школ г. Львова и области, на подготовительных отделениях ряда вузов Львовского межвузовского центра и на первоначальном этапе работы студентами четырех факультетов Львовского университета.

Все вышесказанное нашло свое отражение в структуре диссертации, состоящей из введения, трех глав, заключения, библиографии и приложения.

Во введении обосновывается выбор темы и актуальность проблемы обеспечения преемственности между различными ступенями (этапами) изучения физики в свете программных документов партии и правительства о средней и высшей школе, определены задачи, сформулирована рабочая гипотеза и определены методы исследования.

В первой главе — «Анализ уровня подготовки по физике выпускников средней школы» — показывается, что периодические исследования уровня подготовки по физике учащихся средних общеобразовательных школ и нового пополнения вузов проводились и в прошлом. На основании результатов таких исследований разрабатывались соответствующие меры, направленные на устранение выявленных недостатков.

Автор, проанализировав и статистически обработав данные таких исследований за последние 12 и отдельно 6 лет, получил распределение относительной частоты появления недостатков в теоретической (по разделам программы: механика, молекулярная физика, электричество, оптика с элементами атомной и ядерной физики) и практической подготовке выпускников средней школы по физике. Численно эти распределения относительной частоты характеризуются такими данными:

0,23; 0,07; 0,20; 0,11; 0,39 — за 12 лет и  
0,21; 0,08; 0,22; 0,14; 0,35 — за 6 лет.

Из полученных распределений видна динамика перемещения недостатков от механики и молекулярной физики в направлении к электричеству, оптике и строению атома.

Здесь описывается разработанная автором эффективная методика исследования уровня теоретической и практической подготовки абитуриентов высшей школы по основным вопросам (темам) программы по физике для поступающих в вузы, приведены результаты исследования в виде таблиц и рисунков, дан анализ характерных недостатков по каждому вопросу (теме). Распределение относительной частоты появления недостатков в подготовке абитуриентов по разделам курса характеризуется, исходя из результатов исследования, такими данными:

0,17; 0,09; 0,21; 0,16; 0,37.

На основании результатов контрольно-констатирующего эксперимента (анкетирование студентов I—II курсов, учителей физики средних школ и преподавателей общей физики вузов) получены следующие распределения относительной частоты появления недостатков в подготовке по физике выпускников средней школы:

0,07; 0,05; 0,28; 0,14; 0,46 — студенты;  
0,16; 0,06; 0,31; 0,05; 0,42 — учителя;  
0,15; 0,05; 0,16; 0,16; 0,48 — преподаватели.

В главе дан анализ причин появления недостатков в подготовке по физике выпускников средней школы на основании изучения результатов констатирующего и контрольно-констатирующего экспериментов, изучения и теоретического анализа соответствующих работ по психологии обучения школьников, педагогических и методических исследований, учебной литературы, программ и опыта преподавания физики в средней общеобразовательной школе.

Эти причины автор условно разделил на две группы:

1) обусловленные недостатками учебных программ, методической и учебной литературы по физике для средней общеобразовательной школы;

2) обусловленные недостаточной эффективностью применяемых организационных форм и методов обучения, пренебрежением требований преемственности и недостаточным раскрытием экспериментального характера физики как учебной дисциплины.

В конце главы приведены краткие выводы, сущность которых состоит в следующем: исследования и анализ уровня подготовки выпускников средней школы по физике показывают, что по ряду вопросов (тем) недостаточно подготовлены не только «посредственные» или «хорошие» абитуриенты, но и отличники; характер распределения недостатков в подготовке абитуриентов по основным вопросам (темам) программы не случаен (свойственных для поступающих в вузы различного профиля и не зависящих от географии); установлены причины появления недостатков в подготовке абитуриентов по физике. Результаты исследования дают основание для разработки обоснованных средств устранения имеющихся недостатков и обеспечения преемственности в изучении физики учащимися средней школы и студентами на первоначальном этапе обучения в вузе.

Во второй главе — «Состояние осуществления преемственности при изучении физики на различных ступенях (этапах) обучения» — дан анализ содержания курса физики средней общеобразовательной школы (по старой и новой программам) с точки зрения осуществления преемственных связей на каждой ступени (включая и пропедевтику физических знаний до начала систематического изучения курса) и между ними; рассмотрено состояние обеспечения преемственности в промежуточном звене между средней и высшей школой на основании анализа программы по физике для подготовительных отделений вузов, материалов вступительных экзаменов, опыта преподавания физики и проведения вступительных экзаменов; приведен анализ состояния преемственности при изучении физики студентами I—II курсов на основании: теоретического анализа действующих программ курса общей физики для инженерных специальностей вузов и физических специальностей университетов и педагогических институтов; изучения и анализа соответствующих методических исследований и опыта преподавания физики в высшей школе. Значительное внимание уделено теоретическому ана-

лизу освещения вопросов преемственности в методической (по физике) и педагогической литературе (статьи, монографии, исследования советских и зарубежных авторов).

Анализ состояния осуществления преемственных связей при изучении физики на различных ступенях (этапах) обучения и освещения проблемы преемственности в методической и педагогической литературе показывает, что:

1. Изучение физики в средней школе по старым программам и учебникам проводилось, в основном, без надлежащего выполнения требований принципа преемственности к содержанию курса, толкование ряда вопросов давалось на основании устаревших представлений.

2. Содержание школьной физики по новым учебным программам и литературе в большей мере отвечает современному состоянию развития науки и требованиям преемственности. Наряду с этим изложение материала курса по новым учебным пособиям для VIII—X классов и методика обучения школьников на современном этапе не лишены недостатков, к которым, в частности, относятся: степень последовательности в разделении физических величин на векторы и скаляры, частые случаи логических разрывов и неточностей при изложении ряда вопросов, разноречивой в использовании буквенной символики к обозначению физических величин при изложении материала курса второй ступени и дублирование содержания ряда тем первой ступени. Все это в некоторой степени препятствует надлежащей реализации требований принципа преемственности.

3. Действующая программа по физике для подготовительных отделений вузов и программа вступительного экзамена в значительной мере не соответствуют современным требованиям, предъявляемым к усоверженствованию знаний молодежи в послешкольный период. Научный уровень содержания и последовательность расположения материала не действуют надлежащему развитию знаний абитуриентов при самоподготовке.

4. Содержание вузовского курса общей физики по действующим программам для технических и физических специальностей вузов, особенно их первые разделы не полностью соответствуют современным требованиям (не учитывают современного состояния развития науки, дублируют содержание школьного материала по старым программам, не учитывают новых программ и содержания курса, частично дублируют его).

5. В методической и педагогической литературе проблема преемственности еще не получила надлежащего отображения, а в курсах педагогики и методики преподавания (обучения) физики, в монографиях по педагогике высшей школы проблема преемственности вообще не рассматривается.

Все это говорит о необходимости поиска путей обеспечения преемственных связей между средней и высшей школой в изучении физики.

Третья глава — «Пути обеспечения преемственности в изучении физики в условиях средней школы, подготовительных отделений вузов, в высшей школе и их экспериментальная проверка» — посвящена обоснованию и практической проверке эффективности предлагаемых средств, направленных на обеспечение преемственности в содержании учебного материала на различных ступенях (этапах) изучения физики и между ними, разработке путей совершенствования форм организации и методов обучения соответственно ступеням и современному этапу развития физического образования.

На основании выполненного исследования автором обоснованы и практически проверены следующие пути и средства обеспечения преемственности в изучении физики учащимися VIII—X классов средней общеобразовательной школы, слушателями подготовительного отделения вуза и студентами на первоначальном этапе обучения в высшей школе:

1. По средней общеобразовательной школе, с целью обеспечения преемственных связей в изложении содержания ряда вопросов курса физики по новым учебным пособиям для VIII—X классов, разработаны и практически применены следующие средства:

а) дополнено и уточнено изложение содержания ряда вопросов, что обеспечивает возможность применения единого подхода к разделению механических величин на векторные и скалярные, к классификации движений по их кинематическим (а также и по динамическим) характеристикам, содействует развитию понятия систем отчета, устраняет разноречивость в применении символики к изложению материала, содействует лучшему усвоению учащимися учебного материала ряда вопросов, в большей мере способствует применению аналогий в преподавании;

б) устранено частичное дублирование материала VI—VII классов в изложении содержания соответствующих вопросов в учебных пособиях для VIII—X классов; указано, какой

именно материал низшей ступени курса необходимо основательно повторить до рассмотрения соответствующих вопросов высшей ступени; на основании чего показано изложение какого материала необходимо уплотнить. Все это обеспечивает резерв времени для рассмотрения указанных дополнений.

2. Разработан и практически проверен ряд средств, направленных на обеспечение соответствия содержания обучения физике современным требованиям и преемственности в развитии знаний, умений и навыков слушателей подготовительных отделений вузов. К ним принадлежат:

а) обоснованные результатами исследования уровня подготовки по физике абитуриентов и учетом новых программ и учебной литературы по физике для средней общеобразовательной школы предложения к программе совершенствования знаний молодежи, имеющей среднее образование и обучающейся на подготовительных курсах и подготовительных отделениях вузов;

б) разработанная автором учебная документация и литература для обеспечения надлежащего уровня изучения физики слушателями подготовительных курсов и подготовительных отделений вузов.

Внесены предложения, касающиеся совершенствования практики вступительных экзаменов по физике в вузы.

3. По части содержания обучения физике студентов I—II курсов инженерно-технических и физических специальностей высшей школы. внесены практически проверенные предложения к проекту новой программы вузовского курса общей физики, в которых учтено: обеспечение ответственности курса современному состоянию развития науки уже на первоначальном этапе его изучения; новые программы и учебная литература по физике для средней общеобразовательной школы; обеспечение требований преемственности к изучению содержания и к развитию знаний, умений и навыков студентов.

4. Намечены обоснованные и практически проверенные пути и средства совершенствования и развития форм организации и методов обучения, обеспечивающие в современных условиях надлежащее развитие мышления, знаний, умений и навыков учеников, слушателей подготовительных отделений вузов и студентов I—II курсов в процессе изучения физики.

а) Показано, что одним из направлений совершенствования форм организации обучения, обеспечивающим развитие умений и навыков самостоятельной учебной работы при изу-

чении физики учащимися VIII—X классов и слушателями подготовительных отделений вуза, является постепенное введение в практику работы школ уроков-лекций, семинаров, индивидуализация и дифференциация выполнения лабораторного эксперимента, заданий для самостоятельных упражнений на уроке и дома, тематический учет знаний, коллоквиумы.

Намечены также мероприятия, направленные на совершенствование форм учебной работы по физике студентов I—II курсов, которые касаются, в частности, просеминаров, практических и семинарских занятий, физического практикума и лекций, участия студентов в научной работе кафедр, периодических аттестаций по физике на протяжении семестра.

б) Освещен как один из путей совершенствования методов обучения физике — более широкое применение общенаучных и специальных физических методов в качестве методов обучения.

На ряде примеров рассмотрен процесс постепенного развития навыков применения общенаучных и специальных методов физических исследований к познанию учениками, слушателями подготовительного отделения и студентами физической реальности.

в) Показано, что в условиях научно-технического и социального прогресса для обеспечения надлежащего уровня интенсификации и рационализации массового обучения необходимо более широко применять современные технические средства обучения и обеспечения учебного процесса на различных ступенях (этапах) изучения физики.

В заключение исследования подведены итоги работы, сделаны выводы.

Проблема преемственности в обучении все больше привлекает к себе внимание в связи со значительным снижением успеваемости учащихся и студентов на «стыке» отдельных ступеней (этапов) системы образования, однако в методической литературе по физике и в научных исследованиях по методике физики эта проблема еще не получила надлежащего отображения.

1. В исследовании показано, что одной из важных причин систематического появления недостатков в теоретической и практической подготовке учащихся и студентов по ряду вопросов (тем) курсов физики является нарушение требований принципа преемственности к изложению содержания

учебного материала, к формам организации и методам обучения физике на различных ступенях средней общеобразовательной и высшей школ и между ними.

Характерными нарушениями требований преемственности в процессе обучения физике являются:

1) дублирование части учебного материала низшей ступени при изложении ряда вопросов (тем) высшей ступени как в практике преподавания, так и в учебной литературе;

2) пренебрежение знаниями, умениями и навыками учащихся и студентов, постигнутыми ими на предыдущих этапах изучения физики и других учебных дисциплин;

3) временная несогласованность в изучении ряда тем курсов математики средней и высшей школы, подготовка учащихся и студентов по которым должна предшествовать изучению соответствующих разделов физики;

4) недостаточно обоснованное введение некоторых физических понятий, наличие логических разрывов и отсутствие надлежащих обобщений при изложении ряда тем курсов физики средней и высшей школ;

5) недостаточное внимание к развитию физического мышления учащихся и студентов соответственно ступеням обучения физике, а также к развитию умений и навыков самостоятельной учебной работы и поиска новых знаний.

Невыполнение требований преемственности в процессе обучения физике приводит к таким последствиям, как:

а) лишение учащихся и студентов той части новой информации по физике, которую они должны получить в учебное время вместо дублирования программного материала на различных ступенях (этапах) обучения;

б) потеря заинтересованности в изучении физики, образование пробелов, разрозненности и формализма в знаниях, приобретаемых при этом преимущественно за счет механического запоминания учебной информации;

в) примитивность приобретаемых умений и навыков применения знаний на практике, «срабатывающих» лишь при шаблонных ситуациях;

г) срывы в учебе части учащихся и студентов, «отсев» значительного процента от числа последних из-за неуспеваемости особенно на первоначальном этапе обучения в вузе, посредственность подготовки, что в масштабах страны экономически убыточно.

II. В исследовании сформулированы практически проверенные рекомендации, направленные на повышение качества преподавания и подготовки по физике учащихся средней об-

щеобразовательной школы и студентов I—II курсов, основывающиеся на максимальном обеспечении преемственных связей в процессе обучения физики на различных ступенях системы образования и между ними.

1. Рекомендуемые пути максимального обеспечения преемственности охватывают содержание курсов физики средней и высшей школ и его изложение, а также средства обеспечения развития форм организации и методов обучения соответственно ступеням изучения физики и современным требованиям.

2. Значительное внимание уделено рекомендациям, направленным на устранение имеющихся недостатков в теоретической (по узловым темам программы) и практической подготовке по школьному курсу физики у нового пополнения вузов, а также советам по усовершенствованию знаний по физике молодежи, имеющей среднее образование и готовящейся к поступлению в вуз.

3. В исследовании показано, что для повышения качества преподавания физики в условиях научно-технического и социального прогресса необходимо систематически совершенствовать подготовку и мастерство педагогов-физиков, более широко применять современные технические средства обучения и обеспечения учебного процесса по физике в средней и высшей школе.

III. Для оперативного устранения возможных недостатков в подготовке по физике выпускников средней школы и управления учебным процессом как в средней общеобразовательной, так и высшей школе (особенно на первоначальном этапе изучения физики) необходимо и в дальнейшем периодически проверять уровень подготовки абитуриентов, используя разработанную нами методику и статистические формы учета результатов.

В приложение к диссертации входят:

I. Образец статистической формы I.

II. Образец статистической формы I-A.

III. Образец инструкции к заполнению статистических форм по физике.

IV. Результаты статистического исследования уровня подготовки по школьному курсу физики абитуриентов и нового пополнения вуза.

V—X. Дополнения и уточнения к изложению материала по новым учебным пособиям по физике для VIII—X классов средней общеобразовательной школы и подготовительных отделений вузов (с 5 рисунками).

ХІ. Примерная тематика семинарских занятий по физике для слушателей подготовительного отделения вуза.

Диссертация снабжена 20 таблицами и 7 рисунками по материалам статистических исследований.

О результатах проведенного исследования автор докладывал на республиканских «Педагогических чтениях», посвященных 50-летию СССР (г. Киев, 1972), на республиканском научно-методическом семинаре преподавателей общей физики вузов УССР (г. Ивано-Франковск, 1972), на республиканских научно-методических семинарах преподавателей физики подготовительных отделений вузов УССР (г. Львов, 1971; г. Одесса, 1973), на заседаниях опорной кафедры физики Львовского межвузовского центра (1970—1973 гг.), научных и научно-методических конференциях Львовского университета (1970, 1971, 1973, 1974 гг.), на совещаниях, семинарах и курсах усовершенствования квалификации учителей физики г. Львова и Львовской области (1970—1974 гг.).

#### ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ ОПУБЛИКОВАНО В СЛЕДУЮЩИХ РАБОТАХ (на украинском языке):

1. О статистическом подходе к определению уровня подготовки абитуриентов высшей школы по физике. В сб. «Методика викладання фізики». Республиканский научно-методический сборник, выпуск 7, К., изд-во «Радянська школа», 1972.
2. Анализ уровня подготовки по физике поступающих в вузы. Методические разработки к устранению недостатков в подготовке выпускников средней школы. К., Педагогическое общество УССР, 1972 (соавторы: Б. Палух, Н. Печеный, Я. Самофал).
3. Преемственность в обучении физике на подготовительном отделении вуза. В сб. «Проблеми вищої школи». Республиканский научно-методический сборник, выпуск 13. Физико-математическая подготовка студентов (физика). К., изд-во «Вища школа», 1973.
4. Физика. Методические указания, программа и контрольные задания для слушателей заочных подготовительных курсов. Львовский университет, 1970 (соавторы: Б. Ёабий, М. Кицай, Н. Печеный).
5. Лабораторный практикум по физике. Методическое пособие для подготовительных отделений вузов. Изд-во Львовского университета, 1972 (соавторы: Л. Савчин, Н. Печеный).
6. Физика. Учебное пособие для студентов-заочников университета. Изд-во Львовского университета, 1972 (в соавторстве с Н. Печеным).
7. Физика. Методические указания для студентов биологического факультета к изучению курса. Львовский университет, 1973 (в соавторстве с Н. Печеным).
8. Физика. Программа, методические указания и контрольные задания для слушателей заочных подготовительных курсов. Львовский университет, 1973 (в соавторстве с Н. Печеным).
9. Лабораторный практикум по физике. Учебное пособие. Изд-во Львовского университета, 1973 (соавторы: Н. Печеный, Л. Савчин).

Подписано к печати 10 IX 1974 г. Ф-т. 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Объем 1 печ лист,  
Зак. 1804. Тираж 200 экз. Бесплатно.

---

Типография ХОЗО УВД. Львовского облисполкома. Львов, Кривоноса, 1.