

371
яков
947

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

О. Д. ЯКОВЛЕВА

УЧЕБНОЕ ТЕЛЕВИДЕНИЕ И УСЛОВИЯ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ШКОЛЕ

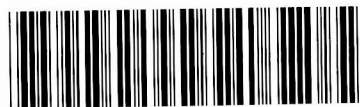
А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Научный руководитель — кандидат педагогических наук —
и. о. проф. Д. Ф. НИКОЛЕНКО

Киев — 1966

НБ НПУ



100207673

Строительство коммунистического общества предполагает всестороннее развитие духовных сил подрастающего поколения, активное владение им приобретенными знаниями, умениями, навыками. Отсюда вытекает задача неуклонного совершенствования содержания и методов обучения, активизации всей учебной работы с детьми, преодоления формализма в процессе обучения.

Среди широкого круга вопросов, касающихся проблем обучения, одним из важнейших является вопрос о методах активизации познавательной деятельности учащегося.

Известно, что глубоко продуманная учителем система обучения, правильный отбор учебного материала и методов работы применительно к задачам обучения и воспитания детей, внедрение технических средств обучения способны пробудить и интенсифицировать интерес учащегося к знаниям, направить и активизировать его познавательную, в частности — мыслительную деятельность; эти факторы являются важнейшей предпосылкой в становлении самостоятельности мышления учащегося.

Тем большее значение приобретают эти факторы в наше время, для которого характерен каскадный процесс возрастания научной информации. Сама жизнь заставляет изыскивать такие методы обучения, которые позволяли бы ученикам хорошо и быстро усваивать максимум знаний, а составителям школьных программ — совершенствовать программы за счет наибольшего охвата актуальных проблем науки, избегая при этом удлинения сроков обучения и перегрузки детей учебными занятиями.

Именно этим обстоятельством объясняется тот факт, что в последние годы в центре внимания советской педагогики и школы встали вопросы широкого внедрения технических средств обучения, особенно — кино и телевидения. Кино, радио и телевидение фигурируют в Программе Коммунистической партии Советского Союза в качестве новейших технических средств, способных обеспечить высокий уровень образования и воспитания подрастающего поколения.

Телевидение, о котором здесь пойдет речь, имеет несомненные преимущества по сравнению с другими техническими средствами

обучения и воспитания (кино, радио), ибо наиболее полно обеспечивает эффект «присутствия». Именно телевидение дает учащемуся возможность «присутствовать» во время проведения интересного опыта в лаборатории, находящейся за пределами школы, с его помощью учащихся можно повести в музей, на завод или фабрику, в колхоз, в недоступные для непосредственного наблюдения уголки природы и т. д. Телевизионная передача дает возможность широко использовать кинофильмы, весь разнообразнейший арсенал киноприемов, облегчающих познавательный комментарий.

Постановка вопроса о максимальном использовании телевидения в целях обучения и воспитания не является уже абстрактной, она продиктована реальными потребностями и возможностями нашей современности, уже сейчас в нашей стране работает свыше 130 телевизионных центров и почти 260 ретрансляционных станций. Регулярным телевидением охвачена территория с населением свыше 100 млн. человек. Количественные и качественные сдвиги в этом направлении увеличиваются с каждым годом. Наши ученые активно работают над проблемой цветного и объемного телевидения.

Следует полагать, что будет неуклонно возрастать количество общеобразовательных передач для детей и юношества, организуемых телевизионными станциями. За последние годы телестудии все более смело внедряют специальные учебные передачи, увязанные с определенными разделами школьных программ.

Надо признать однако, что в деле внедрения учебного телевидения в школе есть еще много невыясненных вопросов технического и чисто дидактического характера.

Среди технических вопросов учебного телевидения до сих пор совершенно недостаточно исследовались в дидактическом плане такие важные стороны, как качество видения телевизионного изображения, яркость и контрастность его, оптимальный план изображения, размещение телевизора в классе перед учащимися с точки зрения эффективного восприятия телевизионного изображения.

Требуют дальнейшего осмысления такие специфически дидактические вопросы, как формы и характер использования телевизионной передачи на уроке, степень заполненности урока телевизионным материалом, чередование его с живым словом учителя, организации учебного материала в связи с использованием на уроке телепередач, методика закрепления знаний с помощью телепередач и т. д.

Над этими вопросами уже работает ряд научных учреждений и учебных заведений Москвы, Ленинграда, Одессы, Киева и других городов Советского Союза. К сожалению до сих пор разработка этих вопросов остается на уровне лишь экспериментальных исследований.

Нам кажется, представляет безусловный интерес и вопрос об использовании в учебных целях промышленных телевизионных установок (ПТУ), уже широко применяемых в различных областях народного хозяйства. Внедрение в школьную практику таких замкнутых телевизионных систем значительно расширило бы возможности в постановке демонстрационного эксперимента по физике, химии, биологии в школе, в одновременном демонстрировании учащимся параллельных классов учебных кинофильмов, выступлений ведущих учителей и т. д. Весьма ценным в использовании ПТУ для целей учебного процесса является то, что ПТУ позволяют осуществлять учебные передачи автономно, независимо от телецентра.

Задачей данного исследования является:

изучение состояния учебного телевидения на данном этапе его развития;

исследование некоторых технических условий, определяющих эффективность восприятия учебных телепередач;

исследование возможностей повышения эффективности учебного процесса с помощью внедрения промышленной телевизионной установки (ПТУ).

Предлагаемая работа состоит из введения и заключения, а также четырех глав: I. Дидактические вопросы учебного телевидения; II. Современное состояние учебного телевидения; III. Особенности видения телевизионного изображения; IV. Эффективность усвоения учебного материала в условиях использования промышленной телевизионной установки.

Во введении обосновывается актуальность темы, поставлена цель исследования, а также изложена методика исследования. Исследования проводились в 30-й средней школе г. Киева, где лаборатория экспериментальной дидактики Научно-исследовательского института педагогики Министерства просвещения УССР оборудована промышленной телевизионной установкой ПТУ-4.

Эта установка была использована нами для передачи учебного материала из лаборатории в классы независимо от телецентра. Для осуществления демонстрирования учебных кинофильмов (шириной 16 мм) по телевидению, нами был установлен в этой же лаборатории специальный телекинопроектор ТК-16-2 (выпуска Одесского завода «Кинап»), обеспечивающий продвижение кинофильма в фильмопротяжном тракте со скоростью 25 кадров в секунду, необходимой для телепередачи. В экспериментальном классе был установлен телевизор типа «Знамя».

При помощи этой установки проведены уроки — во вторых классах по объяснительному чтению, которыми охвачено 60 учащихся, в 5, 6, 7, 8 классах — по русскому языку и литературе и биологии, которыми охвачено около 300 учащихся.

Контроль эффективности усвоения материала, поданного с применением телепередачи по содержанию урока проводился как устно, так и в форме письменных ответов учащихся на поставленные вопросы. В ходе экспериментов проанализировано 238 устных ответов и письменных работ по вторым классам и 520 — по 5—8 классам.

С целью определения эффективности усвоения знаний в условиях применения учебного телевидения в экспериментальном классе был проведен соответствующий сравнительный анализ материалов, полученных в ходе экспериментальных работ в контрольном классе.

С этими же целями в Киевском Политехникуме связи был организован урок по физике с демонстрированием по телевидению эксперимента при помощи телевизионной установки, замкнутого типа.

Интересный материал получен в результате внедрения учебных телепередач для учащихся средних школ во внеурочное время. Нами была составлена программа передач учебных кинофильмов по телевидению, в соответствии с которой Киевская телестудия на протяжении 1962—63 учебного года проводила передачи для учащихся (начальных и пятых—одиннадцатых классов) по истории, географии, биологии, математике, физике, химии, русской литературе. Эффективность усвоения содержания учащимися таких учебных передач во внеурочное время нами проверялась путем устных опросов учащихся и выполнения ими письменных работ. Собрано и проанализировано более 150 бесед и письменных работ учащихся 30, 32, 94 средних школ г. Киева.

Исследуя зависимости восприятия учащимися телевизионного изображения от его яркости, контрастности и плана, мы демонстрировали по телевидению специально изготовленные кинокольцовки различных изображений. Освещенность в классе за каждой партией измерялась люксметром ЛМ-1, яркость экрана яркомером типа ЯК-1.

* *

*

В первой главе — рассматриваются некоторые дидактические вопросы учебного телевидения в связи с внедрением его в учебный процесс.

Опираясь на учение о дидактических принципах и правилах, сформулированных Я. А. Коменским, И. Песталлоцци, Ф. Дистервегом, К. Д. Ушинским и рядом советских педагогов, рассматривается вопрос о том, что учебное телевидение является важным средством активизации сознательного воспитывающего обучения. Умелое использование в учебном процессе обеспечивает наглядность и доступность знаний, их системность, последовательность и прочность усвоения учащимися.

Одним из центральных дидактических вопросов является использование учебного телевидения как важного технического средства обучения.

Технические средства учебного процесса облегчают обучение учащихся и повышает эффективность усвоения ими знаний, умений, навыков, а также повышают эффективность труда учителя.

Среди технических средств обучения, привлекающих ныне внимание школы и учителей, выделяются три группы:

1. Визуальные: а) диаскопическое изображение объекта проекции, б) эпизкопическое изображение, в) демонстрирование немых фильмов.

2. Звуковые или аудио-средства: а) радиопередачи, б) воспроизведение записи звука на пластинках, в) воспроизведение записи звука на магнитной пленке.

3. Аудиовизуальные средства: а) звуковой кинофильм, б) телевидение.

Аудиовизуальные средства обучения, как показано в данной работе, больше других содействуют развитию всесторонней активизации учащихся в учебном процессе, развивают визуальное и слуховое внимание и наблюдение, способствуют адекватному восприятию учебного материала, активизируют мыслительную деятельность. Внедрение в учебный процесс учебного телевидения приближает теорию к практике. Все это способствует более глубокому пониманию и усвоению учебного материала.

Преимущества учебного телевидения состоят, прежде всего, в его широкой демонстрационной возможности, в массовости, в оперативности передачи. Телевизионная камера дает возможность показать очень крупные и очень мелкие детали; она расширяет возможности в выборе ракурсов демонстрируемых объектов. Демонстрация учебного материала по телевидению имеет свои несомненные преимущества и перед кинодемонстрацией. Важно, например, то, что телепередачу можно просматривать при дневном освещении без затемнения. При затемнении класса, что необходимо при демонстрации кинофильмов, зрение учащихся вынуждено претерпевать адаптацию применительно к условиям освещенности, что отрицательно сказывается на процессе восприятия и проведения урока.

Просмотр телепередач при дневном освещении позволяет учащимся записывать план урока, вопросы и практическое задание, производить краткие записи, зарисовки. При этом не нарушается контакт учителя с учащимися; учитель имеет возможность учитывать заинтересованность учащихся, состояние внимания, своевременно реагировать на их поведение.

Телевидение дает возможность обеспечить своевременный просмотр в школах кинофильмов, демонстрирование которых во многих школах при помощи киноустановок бывает невозможным из-за ограниченного количества фильмокопий.

Внедрение телевидения в учебный процесс ставит перед педагогической наукой ряд важных вопросов, как например: эф-

фективность использования учебного телевидения во время урока не только как средства наглядности, но и как источника знаний; характер и содержание учебных передач для учащихся разных классов; роль и место учителя при использовании телевидения; роль учебного телевидения в закреплении знаний; самостоятельная работа учащегося при просмотре телепередач и др. Правильное решение этих дидактических вопросов будет способствовать более эффективному внедрению учебного телевидения в практику нашей школы.

* *
*

Во второй главе (которая опирается на анализ существующей советской и некоторой зарубежной литературы, а также на материалы непосредственного изучения автором постановки учебного телевидения в Ленинграде, Одессе, Днепропетровске) дан обзор и анализ развития и современного состояния учебного телевидения.

Анализ данных, которые мы находим в соответствующей литературе, а также материалов личных наблюдений автора, убеждает в том, что хотя учащиеся проявляют огромный интерес к телевидению, мы в большинстве случаев не владели еще умением эффективно и широко использовать телевизионные передачи для учебных целей.

Большая работа предстоит в направлении преодоления взглядов на телевидение со стороны учащихся только как на средство развлечения, на развитие вкуса к учебно-познавательному телевидению. Перед педагогической наукой и школой стоят большие и сложные задачи в этом направлении.

В данной главе раскрываются существенные различия в подходе к учебному телевидению в СССР и капиталистических странах. В нашей стране учебное телевидение — это средство обучения, форма активизации учебного процесса, которая отнюдь не ставит целью заменить учителя, но помогает лучшему усвоению учащимися изучаемого материала. В капиталистических странах применение учебного телевидения диктуется прежде всего и главным образом соображениями экономической выгоды со всеми вытекающими отсюда отрицательными явлениями.

Зарубежный опыт постановки учебного телевидения, однако, нуждается во всестороннем позитивном изучении.

В ряде стран мира, освободившихся от колониальной зависимости, средствами учебного телевидения стремятся ускорить процесс ликвидации неграмотности широких народных масс и обучать детей школьного возраста.

В Италии созданы так называемые «телешколы», программы которых рассчитаны на 3 года для детей, лишенных возможно-

сти посещать школы. В Японии учебное телевидение ставит своей целью не только содействовать эффективному обучению в школах (в классах которых насчитывается по 70—80 детей), но и организацию подготовки учителей. В США школы широко используют учебные программы коммерческого телевидения, специальных станций учебного телевидения и систем телепередачи типа замкнутого круга. Во Франции учебным телевидением ведаёт комиссия Министерства образования, имеющая две секции: техническую и педагогическую, а осуществляет передачи служба телевидения национального института педагогики. Широко применяется учебное телевидение в социалистических странах, особенно в Польше и Чехословакии. В ГДР большой популярностью пользуется так называемая телевизионная академия, второй курс которой рассчитан на программу в объёме 10 классов политехнической школы.

Исследовательская работа в области учебного телевидения за рубежом направлена в основном на выявление эффективности этого средства обучения по отдельным предметам. Изучаются мнения учителей, отзывы учащихся (США), проводятся опыты с использованием в учебных целях телевизионных установок замкнутой системы (Франция), исследуется эффективность «телешколы» по результатам экзаменов (Италия). Экспериментальная работа по вопросам методики передачи знаний по телевидению, однако, почти полностью отсутствует.

В Польше осуществлена серьёзная попытка обобщить опыт проведения уроков с использованием телевидения (Э. Флеминг, М. Бурдович-Новицкая).

В центре внимания остаются важные проблемы характера учебных телепередач, особенностей их восприятия, правильности соотношения зрительного и звукового ряда, выборе темпа и ритма передачи и др.

В СССР изучение возможностей и педагогической целесообразности использования в учебно-воспитательной работе в школе различных видов телевизионных передач начато ещё в 1955 году.

Первые эксперименты по внедрению телевидения в учебных целях проводилось в Одессе в 1955 г. под руководством доц. В. Т. Ружейникова на базе телецентра электротехнического института связи. Уже на первых порах было установлено, что учебные телепередачи должны готовить специально созданные группы постановщиков под руководством опытного методиста — педагога. Учебные телепередачи в Одессе осуществлялись в целях оказания помощи учащимся в подготовке домашних заданий и повторения учебного материала.

Более сложной формой внедрения учебного телевидения является применение его во время урока. Одесская телестудия начала с 1962/63 уч. года регулярную трансляцию учебных пере-

дач по программе «Голубой экран в классе». Эти передачи принимают 160 школ области, проводятся они в дневные часы один раз в неделю (продолжительность каждой — от 15 до 25 минут). Областной институт усовершенствования учителей вместе с кафедрой педагогики Одесского государственного университета им. Мечникова подготовили и разослали школам программу, аннотации, методические советы относительно использования телепередач.

Ленинградская студия телевидения с 25 февраля 1965 г. проводит телевизионные передачи во время уроков в соответствии со школьным расписанием по физике, математике, химии, биологии, обществоведению, истории, русской литературе, экономической географии. При педагогическом институте им. Герцена создан специальный методический Совет под руководством ректора института (членами Совета являются сотрудники горно, областного комитета КПСС, преподаватели института, учителя, психологи). Совет осуществляет значительную исследовательскую работу по внедрению учебного телевидения.

Большую работу в подготовке, организации и постановке учебного телевидения для студентов заочников провела Ленинградская студия телевидения вместе с Министерством высшего и среднего специального образования РСФСР. На студии создана редакция «Программы учебного телевидения», обязанностью которой является своевременная и высококачественная подготовка передач лекций, всестороннее использование телевизионных средств для более наглядного, понятного и доходчивого восприятия слушателями программного материала лекций и консультаций. На телестудии работает лаборатория «Учебного телевидения». Заслуживает внимания создание на крупных заводах и фабриках зоны действия Ленинградского телецентра в консультационных пунктах специальных аудиторий, где студенты заочники просматривают и слушают организованные для них лекции по телевидению.

Всеми телестудиями страны осуществляются общеобразовательные передачи для учащихся. Цель передач: содействовать расширению общеобразовательного кругозора и культурного уровня школьников, ознакомить их с достижениями науки и техники, литературы и искусства. Используется учебное телевидение и для заочного обучения в средней специальной и высшей школе. Заслуживает всемерного одобрения и популяризации пример внедрения телевидения в Украинском заочном техникуме г. Днепропетровска. С целью дальнейшего улучшения подготовки специалистов без отрыва от производства Киевская студия телевидения передает учебные телепередачи для студентов первых курсов общетехнических факультетов по начертательной геометрии, высшей математике, английскому языку. А с 1965/66 учебного года аналогичные учебные телепередачи осуществля-

ются и другими телестудиями Украины: Львовской, Одесской, Днепропетровской, Харьковской.

В телевизионных передачах для школ все более широко используются учебные кинофильмы. Киевская телестудия проводила учебные телепередачи во внеурочное время в 1962/63 уч. году по составленной нами программе. Редакция телестудии получила много положительных отзывов и пожеланий от учительской общественности по поводу этих передач.

Результаты исследования в применении учебного телевидения, проводимого в лаборатории учебного кино, радио и телевидения института общего и технического образования АПН РСФСР в 1960/61 уч. году показали его эффективность, опубликованы они в книге А. М. Гельмонта и Д. И. Полторака «Телевидение в школьном образовании», М. 1963.

Весьма ценными и полезными представляются нам работы советских педагогов—исследователей по использованию учебного телевидения в школе (А. М. Гельмонта, В. П. Ружейникова, Г. Е. Выгона); об особенностях восприятия школьниками литературных передач и значения телевидения в развитии речи (Л. П. Прессман); об использовании телевизионных передач в преподавании физики (В. А. Грингауз, Н. М. Шахмаева, В. Г. Боверман); о применении телевидения в преподавании истории (Д. И. Полторака); о школьной замкнутой телевизионной установке (В. Н. Глебова, М. И. Гринбаум); об опыте учебного телевидения в школах Ленинграда (Н. П. Ивашкевич) и Одессы (Р. П. Векслер).

В настоящее время предметом внимания научной педагогической мысли являются некоторые теоретические и методические проблемы учебного телевидения (доктор пед. наук С. И. Архангельский, МГПИ им. В. И. Ленина), эксперименты в области учебного телевидения (доц. Н. П. Ивашкевич, ЛГПИ им. А. И. Герцена), дидактические и эстетические начала учебной телепередачи (Л. П. Прессман, ст. научный сотрудник АПН РСФСР), учебное телевидение как средство активизации процесса обучения (доц. А. К. Громцева, ЛГПИ им. А. И. Герцена), особенности восприятия телевизионных передач на уроке (доц. А. А. Степанова, ЛГПИ им. А. И. Герцена); принципы построения телевизионного курса английского языка (доц. Кузнецова, межвузовский кабинет методики обучения иностранным языкам); учебное телевидение и проблемы восприятия (научн. сотрудник Д. М. Полторака, АПН РСФСР); некоторые формы телевизионных передач по обществоведению (канд. истор. наук М. П. Овчинникова, ЛГПИ им. А. И. Герцена) и др.

Проблеме теории эффективного использования кино и телевидения в учебном процессе был посвящен симпозиум, состоявшийся в июле месяце 1965 г. в Ленинграде по инициативе заве-

дующего кафедрой кинематографии Ленинградского государственного университета им. Жданова доц. Б. Х. Толля.

Таким образом, как видим, активно создается солидная научная база для дальнейших теоретических изысканий, связанных с учебным телевидением и для практических действий по широкому внедрению в нашей стране учебно-воспитательного телевидения.

* *

*

В третьей главе автором работы рассмотрены и проанализированы результаты проведенных исследований в области качества телевизионного изображения, его влияния на учебный процесс, изложены соображения касательно оптимального плана изображения для учебного телевидения, а также проведено определение допустимой минимальной величины детали на экране телевизора и ее углового размера, как объективных условий восприятия учащимися телеизображения.

Утверждается положение, что требования к телеизображению, предъявляемые в обычных телевизионных передачах, не могут быть полностью применены к учебным телепередачам в условиях школьного класса.

Если во время учебных передач не будут обеспечены необходимая яркость изображения, его контрастность, оптимальный план изображения, угловая величина минимальной детали на экране телевизора, а также оптимальное размещение телевизора перед учащимися, то использование телевизионных передач с учебной целью окажется неэффективным и даже нецелесообразным.

Необходимо учитывать также, что недостатком учебного телевидения, помимо отсутствия обратной связи учителя с учениками, является также несовершенство качества самого изображения, ограниченная градация яркости его, отсутствие цветности, недостаточный размер экрана, который в настоящее время еще не может конкурировать с киноэкраном и киноизображением. Эти недостатки в значительной степени ограничивают возможности группового просмотра учебного телевидения в условиях школьного класса.

Оптимальная яркость телевизионного изображения определялась путем различения ступеней градационного клина испытательной таблицы 0249 (горизонтальные и вертикальные полосы с клетками убывающей яркости). Кинокольцовка этого изображения демонстрировалась проектором ТК-16-2 по телевидению в класс. Просматривая телевизионное изображение, учащиеся, сидевшие за партами на пронумерованных местах на разном прямом и боковом расстоянии от телевизора давали ответы в письменной форме и в виде зарисовок на вопросы о том, как

они видят отдельные зоны градационного клина. Изображения учащиеся просматривали по телевизору «Знамя», размер экрана которого составляет 360×225 мм. Исследования показали, что в школьном классе при дневном освещении не все десять градаций яркости телевизионного изображения воспринимаются учащимися. Так, учащиеся, сидящие в классе за партами первого и второго рядов на расстоянии 1,35—2,20 м от телевизора, видели четко 6—7 ступеней горизонтальных и вертикальных полос градационного клина, сидящие за партами третьего ряда боковых мест на расстоянии 4,49 м, различают 4—5 зон градационного клина, а сидящие в пятом ряду на расстоянии 5,6 м от экрана телевизора, различают всего лишь 2—3 зоны. Нормальным для хорошего качества художественного изображения считается различимость 6—7 ступеней; в учебном телевидении, где передача нюансов яркости решающего значения не имеет, приемлемой является различимость 3—4 градаций яркости.

С целью изучения восприятия учащимися телевизионного изображения по контрастности, нами были продемонстрированы кинокольцовки контрастного изображения по телевидению в классе. Выяснилось, что контрастное изображение портрета со всех мест учащиеся видели отлично. Следовательно, телевизионное изображение должно быть контрастным, при этом неминуемая засветка экрана не имеет заметного значения. Что касается восприятия учащимися изображения общего плана, то эксперимент показал: крупные детали общего плана учащиеся со всех мест видели хорошо, мелкие же детали не просматриваются уже на расстоянии 4 м от экрана. Общие планы кинофильма на экране телевизора передаются невыразительно, нечетко, без деталей; только крупные и некоторые средние планы воспроизводятся при телевизионной передаче фильма хорошо, это обстоятельство чрезвычайно важно учитывать в передачах учебного телевидения и в процессе изготовления фильмов для телепередач.

Экспериментально полученный вывод гласит: изображение на экране телевизора должно быть, по возможности, контрастным и дано крупным планом.

Для того, чтобы определить минимальную величину различаемой детали на экране телевизора, нами использовались таблицы, применяющиеся для исследования остроты зрения, с буквами (вариант Сивцева) и кольцами Ландольта. С этой же целью демонстрировалась по телевидению в классе кинокольцовка «Электрический ток в металлах», предназначенная для учащихся 8—9 классов. Выяснилось, что изображение на экране телевизора деталей с диаметром не менее 5 мм достаточно четко видно со всех мест обычного школьного класса, если расстояние от телевизора до последнего ряда парт не превышает 5—6 м.

Эксперименты показали, далее, что детали изображения на телевизионном экране, имеющие угловую величину больше 5 угловых минут, воспринимаются учащимися хуже или совсем не воспринимаются. Известно, что требования относительно допустимых величин рассматриваемых объектов на практике часто не выполняются. Учащиеся, сидящие не только за последними партами, но и за средними и даже передними часто еле различают цифры, буквы и др. объекты, изображенные на таблицах, доске или на экране. В телевидении качество изображения текста, получаемого на доске при помощи мела, плакатов и заставок, очень часто оказывается неудовлетворительным. Основная причина этого: недостаточный контраст мела и доски, малые размеры букв и линий. Учитель также всегда должен иметь в виду, что у доски он неизбежно заслоняет написанное, а это особенно отрицательно сказывается в условиях малого поля зрения (на экране телевизора), дополнительно ухудшает условия работы телеслушателя.

Одним из условий оптимального видения учащимися телевизионного изображения является место размещения телевизора в классе. Проверка эффективности восприятия учениками телевизионного изображения при разных расположениях телевизора в классе показала, что лучше располагать телевизор по середине класса у стола учителя, так чтобы фоном для него была классная доска, а не светлая стена (улучшаются условия адаптации). Чтобы обеспечить достаточную контрастность телевизионного изображения, необходимо избегать засвечивание экрана от блестящих предметов, света из окон, светящихся ламп и пр. С целью уменьшения вредного влияния засветки на телеизображение мы проверили эффективность действия предложенного Н. А. Шахмаевым приспособления к телевизору, установленному в классе,— козырька и двух боковых ширмочек. Целесообразность этих приспособлений вполне подтверждается.

Чтобы учащиеся, сидящие за последними партами могли хорошо видеть изображение, телевизор в нашем эксперименте был установлен на подставку высотой 120 см от пола. Оптимальной высотой размещения телевизора является 120—130 см от пола, изображение при этом видно со всех мест (с глубиной класса до 6 м). Просмотр телеизображения на такой высоте не вызывает значительного изменения угла зрения, под которым учащиеся смотрят на классную доску. Естественно, в классе для лучшего видения изображения желателен телевизор с возможным большим экраном.

Вопрос о целесообразности размещения двух и больше телевизоров в школьном классе требует особого исследования, однако, кажется, можно утверждать априори, что наличие в поле зрения учащихся двух или больше телеэкранов будет вызывать рассеяние внимания учащихся, что, естественно, не может не

сказаться отрицательно на качестве восприятия содержания телепередачи.

* *
*

В четвертой главе нами рассмотрена эффективность использования промышленной телевизионной установки (ПТУ) в учебных целях в школе, а также применение учебных телепередач во внеурочное время.

ПТУ представляют собой замкнутые телевизионные системы, в которых передача видеoinформации от передающей камеры к приемному устройству осуществляется по кабелю.

Применение ПТУ в школе позволяет демонстрировать различные объекты физического, химического или биологического эксперимента, требующие большого увеличения, а также демонстрировать учебные кинофильмы одновременно параллельным классам и демонстрировать явления, которые иным путем показать в школе было бы затруднительно. Основным преимуществом в использовании ПТУ в школе является возможность проведения телевизионных передач независимо от телецентра.

Исследования на эту тему базировались на 30-ю школу г. Киева, которая оборудована ПТУ-4 с пристроенным к нему телекинопроектором ТК-16-2.

Во вторых классах были проведены уроки объяснительного чтения с применением телепередачи по ПТУ. Содержание изучаемого материала, объяснение нового материала, проверка знаний были одинаковыми как в экспериментальном, так и в контрольном классе, с той разницей, что в экспериментальном классе во время урока учащиеся просматривали иллюстрированный материал по телевидению, в контрольном же ученики пользовались наглядными иллюстрациями поочередно на своих местах за партами. Во время телепередачи учитель стоял рядом с телевизором, комментируя изображение, указкой обращая внимание учащихся на главнейшие элементы передачи. Оставшееся время после передачи учитель использовал для проверки степени понимания и усвоения учащимися изучаемого материала, закрепления его и т. д. Через день учащиеся экспериментального и контрольного классов писали письменные работы, отвечая на вопросы по содержанию изучаемого материала.

Анализ результатов экспериментальной работы по применению телевизионных передач на уроках в младших классах по объяснительному чтению подтверждает значительные преимущества обучения с помощью телевизора. Учащиеся экспериментальных классов содержание уроков усвоили полнее, глубже, восприятие их было более эмоциональным по сравнению с учениками других контрольных классов. В главе воспроизводятся факты и аналитический материал, свидетельствующий о том, что

телевизионное изображение на уроке воспринимается учащимися ярче и глубже усваивается (в экспериментальном классе полных ответов по теме «Партизанка Таня» было 80,8%, в контрольном — 60,4%), что учебная телепередача возбуждает интерес к изучаемому материалу, активизирует обучение. Весьма важно и то, что дети экспериментальных классов показали большую наблюдательность, чем их одноклассники из контрольных классов, в своих ответах они называли больше различных деталей по содержанию демонстрируемых изображений.

Полученные в экспериментальных классах лучшие результаты объясняются одновременным синхронным восприятием изображения на экране и рассказа учителя. Таким образом на сознание ученика действует единый комплекс зрительного восприятия с эмоциональным слуховым.

С целью исследований эффективности применения ПТУ в старших классах были проведены эксперименты в 5, 6, 7, 8 классах той же 30-й школы г. Киева (на уроках биологии и русского языка). В экспериментальных классах на уроках биологии кроме наглядных таблиц демонстрировались учебные кинофильмы по телевидению. В контрольных классах демонстрировались только наглядные таблицы. Затем учащиеся обоих классов писали письменную работу, отвечая на вопросы по содержанию изучаемого материала на уроке.

Как и следовало ожидать, качество письменных работ учащихся экспериментальных классов оказалось значительно выше, чем в контрольных классах. Так, например, в 5 классах на уроке ботаники при изучении темы «Строение стебля дерева» письменные работы учащихся экспериментального 5а класса были оценены: «5» и «4» — 73%, «3» — 27%, двоек не было; в контрольном 5б классе: «5» и «4» — 50%, «3» — 44%, «2» — 6%. Аналогичные результаты, как свидетельствуют материалы этой работы, получены и по другим экспериментальным темам в 6-х и 7-х классах школы.

Проведенные опыты позволяют утверждать, что на восприятие и усвоение изучаемого материала учащимися положительно влияет подготовка их апперцепции и направленности внимания на содержание телепередач путем поставленных вопросов учителем перед началом передачи учебного телевидения. Это активизирует направленное внимание учащихся, повышает их самостоятельность и самоконтроль в процессе просмотра телевидения, в конечном итоге — способствует лучшему восприятию и усвоению материала.

Ценный материал дало изучение эффективности учебных телепередач для школьников во внеурочное время. В период 1962/63 учебного года Киевская телестудия, как указывалось, проводила учебные телепередачи по составленному нами плану для учащихся начальных и 5—11 классов по истории, геогра-

фии, биологии, математике, физике и химии. Учащиеся 7, 10 классов 87, 94 и 32 средних школ г. Киева были организованы для просмотра этих передач в домашних условиях, а учащиеся 7 классов 30-й школы просматривали некоторые телепередачи в школе с продленным днем. Большей цели достигло демонстрирование учебных кинофильмов по телевидению со вступительным словом ведущего учителя или научного сотрудника. Такие передачи состоялись по географии на темы: «Арктика и ее исследование» и «Йеменская Арабская республика». Письменные ответы учащиеся на поставленные вопросы, направленные на выявление степени влияния указанных телепередач, на усвоение знаний и отношения учащихся к телепередачам, свидетельствует о том, что учебные телепередачи во внеурочное время помогают в подготовке домашнего задания, их углублении и расширении.

Критерием эффективности и целесообразности учебного телевидения, как и всякого другого средства обучения, является не только степень понимания и усвоения знаний. Важнейшим показателем целесообразности внедрения того или иного вида организации учебной работы, средств и методов обучения есть также степень работоспособности учащихся. Работоспособность учащихся, как известно, зависит от многих причин: от трудности учебного предмета и содержания урока, способов организации обучения и методов изложения, продолжительности занятий, характера чередования занятий и отдыха и т. д. Но независимо от содержания учебной деятельности и характера ее организации, через определенный ее период в результате происходящего торможения в интенсивно действующих клетках головного мозга наступает утомление и снижение работоспособности.

Активная умственная деятельность учащихся на уроке, поддержанная вызванным интересом к содержанию занятий, в определенной степени компенсирует утомляемость учащихся. Это дает основания считать, что борьба за увеличение работоспособности учащихся на уроке должна производиться не только путем сокращения продолжительности учебного дня и отдельных уроков, но и в направлении активизации умственной деятельности на уроке с помощью рационализации методов обучения.

В данной работе сделана попытка проверить влияние учебного телевидения на работоспособность учащихся.

Степень продуктивности внимания учащихся проверялась при помощи корректурных таблиц А. Г. Иванова-Смоленского. Исследования проводились в экспериментальных и контрольных классах до уроков, на которых применялось учебное телевидение, и после них. Точность дифференцировки предлагаемых для вычеркивания сочетаний букв позволяет судить о степени напряжения внимания учащихся, а количество проделанной работы (вычеркивание сочетаний букв продолжалось во всех случаях

5 минут) характеризует продуктивность данного вида умственной деятельности.

Анализ данных исследования свидетельствует о том, что внимание и продуктивность работы учеников экспериментальных классов после урока с использованием телевидения не снижались, а были даже несколько выше, чем до начала уроков и лучше чем в контрольных классах. Это объясняется активизацией интереса учащихся под влиянием содержания и формы учебной телепередачи.

* *
*

В заключительной части диссертации кратко формулируются основные практические рекомендации по дальнейшему внедрению телевидения в учебный процесс в школе, в вопросах, касающихся дидактических, технических и организационных проблем учебного телевидения, обеспечения научности содержания учебных передач, их коммунистической направленности. Учебные телепередачи должны стать важной составной частью учебного процесса, каждую из них необходимо адресовать учащимся определенного класса, конкретному разделу программы данного предмета. Важным является согласование содержания с формой учебных телепередач, при этом необходимо учитывать возрастные особенности учащихся, воспитывать познавательное отношение к учебным телепередачам, обеспечивать технические условия для оптимального восприятия телепередач. Предметом особого внимания должно быть создание учебных телефильмов.

Только объединенные усилия работников органов народного просвещения, учителей, преподавателей педагогических институтов, ученых, с одной стороны, работников телестудий — с другой, могут обеспечить успех научно-исследовательской и методической деятельности в области учебного телевидения, а также его широкого внедрения в педагогическую практику.

* *
*

Основные положения диссертационной работы автора опубликованы:

«Навчальне телебачення», Вид-во «Радянська школа», 1964, с. 66.

«Використання промислових телевізійних установок у навчальному процесі», журнал «Радянська школа», 1964, № 10, с. 96—99.

«Навчальне телебачення, як екранний засіб унаочнення», журнал «Радянська школа», 1963, № 3, с. 65—69.

«Урок з використанням телебачення і його майбутнє», Газ. «Радянська освіта», 1963, 30.1.

«Обговорення питань теорії навчального кіно і телебачення», журнал «Радянська школа», 1965, № 9, с. 109—110.

«Цікавий досвід навчального телебачення», журнал «Радянська школа», 1965, № 12, с. 63—67.

- «Лектор на голубому екрані», Газ. «Радянська Україна», 1964, 13.XII.
«На голубому екрані», Газ. «Радянська освіта», 1962, 28.VIII.
«Яркость экрана — основной фактор качества кинопроекции», журнал «Кинотехника», 1962, № 8, с. 31—35.
«Влияние теплофильтра на освещенность экрана», журнал «Кинотехника», 1962, № 9, с. 33.
~~«Влияние теплофильтра на яркость экрана»~~
«Применение ПТУ в школе», журнал «Техника, кино и телевидение», 1966, № 2.
«Об эффективности применения телевизионных установок в учебном процессе», журнал «Советская педагогика» (в наборе, подготовленном к печати).

Отзывы на опубликованные работы:

- Бровко І «Своечасна книга», ж. «Радянська школа», 1965, № 1, с. 44.
Дмитренко. Я. «Академія голубого екрана», газ. «Радянська Україна», 1965, 16.IV.
Проценко І. М. «Наші читачі про журнал», ж. «Радянська школа», 1965, № 1, с. 44