

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



им. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО

Радиофизический факультет

Музей ННГУ



60 лет
радиофизическому факультету
ННГУ им. Н.И. Лобачевского

*Краткая историческая справка
в документах*

Нижний Новгород
2005

*Определяя задачи и направление своей деятельности,
каждый из нас должен быть хоть немного историком, чтобы
стать сознательно и добросовестно действующим гражданином.*
В.О. Ключевский (Курс Русской истории. М., 1937. Ч.1. С.34)

Составители:

Н.В. Горская — к.ф.-м.н., доцент, зав. сектором «История радиофизики»

М.Б. Локтева — гл. хранитель сектора «История радиофизики»

Научные редакторы:

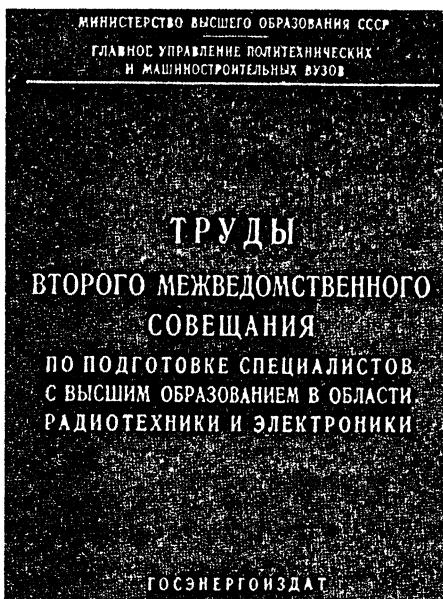
С.Н. Гурбатов — д.ф.-м.н., профессор, проректор ННГУ

А.В. Якимов — д.ф.-м.н., профессор, декан радиофизического факультета ННГУ

60 лет радиофизическому факультету ННГУ им. Н.И. Лобачевского: Краткая историческая справка в документах. — Н.Новгород: ННГУ, 2005. — 400 с.

Книга посвящена 60-летию образования радиофизического факультета Нижегородского государственного университета имени Н.И. Лобачевского. Приведены документы и фотографии, отражающие основные этапы организации, становления и развития первого в стране радиофизического факультета, его современный облик.

Составители выражают благодарность за проявленный интерес и постоянное внимание к работе над книгой ректору ННГУ профессору Р.Г. Стронгину, академику А.В. Гапонову-Грехову, директору музея ННГУ Т.И. Ковалевой, профессору М.А. Миллеру, к.ф.-м.н., доценту Г.Н. Бочкову, к.ф.-м.н., старшему научному сотруднику НИРФИ Э.Е. Митяковой. А также всем, кто в той или иной степени оказывал помощь в создании книги, сотрудникам музея ННГУ, прежде всего Н.Б. Кузнецовой, проректору ННГУ, зав. центром «Безопасность информационных систем и средств коммуникаций» Л.Ю. Роткову и сотрудникам центра С.А. Бесчастнову, А.В. Балыбердину, А.В. Зобневу, заведующим кафедр и сотрудникам радиофизического факультета. Документы для воспроизведения представлены архивами Государственным учреждением «Центральный архив Нижегородской области» (ГУ ЦАНО), Государственным учреждением «Государственный общественно-политический архив Нижегородской области» (ГУ ГОПАНО) и Управлением Центрального ведомственного архива ННГУ им. Н.И. Лобачевского (УЦВА ННГУ) В книге представлены работы фотографов ННГУ Е.А. Кипниса, В.А. Громова и частных лиц.



ОБМЕН МНЕНИЯМИ

В этом разделе трудов 2-го межведомственного совещания приведены наиболее характерные высказывания участников совещания по заслушанным докладам и их предложения по дальнейшему совершенствованию учебно-педагогической и научно-исследовательской работы кафедр, осуществляющих подготовку специалистов в области радиотехники и электроники

Проф. М. Т. Грехова

Зав. кафедрой Горьковского государственного университета

Главной задачей, стоящей перед высшими учебными заведениями и Министерством высшего образования в настоящий момент, нужно считать повышение качества подготовки специалистов. Поэтому, не останавливаясь на достижениях, которые, безусловно, имеются в деле подготовки радиофизиков, обратимся к разбору недочетов.

В 1944—1945 гг., когда поставлен был вопрос об организации подготовки физиков в университетах, необходимых нашей стране для работы в области радиотехники и электроники, были подробно обсуждены и определены задачи и учебный план подготовки их.

Для успешной работы в любой области новой техники необходимы в числе других и специалисты, которые должны способствовать развитию новой техники в тех случаях, когда с неизбежностью будут возникать совершенно новые направления работы. В этих случаях будут решаться непредвиденные задачи, при разрешении которых придется считаться с такими

2] физическими явлениями, которые были до того вне поля зрения радиоспециалистов. Таким образом, для развития радиотехники и электроники наряду с инженерами нужны физики-исследователи. Такие специалисты должны иметь широкое физическое образование (т. е. знать хорошо математику, механику, теоретическую физику и иметь серьезные навыки в области постановки экспериментальных работ), знать современную технику и иметь навыки в исследовательской работе. Необходимо иметь в виду, что поступающие в университет студенты должны будут приступить к работе через 5 ÷ 6 лет. Узкий практицизм в подготовке физиков, предназначенных для исследовательской работы по радиотехнике и электронике, был бы самым непрактичным решением вопроса. Далее, необходимо принять во внимание, что в работах по радиотехнике и электронике необходимо тесное сотрудничество физиков и инженеров. Физики и инженеры являются специалистами различного типа, но они должны хорошо понимать друг друга. Таким образом, задача университета заключается в подготовке специалистов, сочетающих широкое научное образование, необходимое для того, чтобы физик мог играть ведущую роль в развитии техники, с пониманием и знанием техники, для того чтобы не оторваться от нее.

Для выполнения поставленной задачи при организации первого радиофизического факультета в Горьковском университете:

1) был продуман и составлен план, рассчитанный на обучение в университете в течение 5¹/₂ лет;

2) выделены дополнительные материальные возможности (штаты, деньги, оборудование, здание);

3) поставлен вопрос о существенном расширении научно-исследовательской работы в университете и необходимости подготовки профессоров и преподавателей высокой квалификации для лекционной и исследовательской работы;

4) было подчеркнуто, что университет обязан обеспечить индивидуальный подход как при приеме студентов, так и во время обучения их;

5) было определено, что оканчивающие факультет направляются в научно-исследовательские институты, заводские лаборатории и ОКБ радио- и электровакуумной промышленности.

Все эти меры, в том числе учебный план, были обсуждены и одобрены в 1947 г. 1-м всесоюзным совещанием по подготовке радиоспециалистов.

Руководствуясь изложенными выше соображениями и имея достаточные на первых порах помещения для лабораторий и материальные средства, радиофизический факультет Горьковского университета в первые годы своего существования рабо-

тал нормально и сохранил удовлетворительный уровень подготовки. Однако к настоящему времени, через 10 лет после начала работы факультета, приходится признать, что многое из достигнутого нами утрачено и качество подготовки радиофизиков стало значительно ниже. Насколько известно, такое же примерно положение сложилось и в других периферийных университетах, где радиофакультеты были организованы несколько позже. На работе Московского университета, находящегося в особых условиях, останавливаться не будем. Главные причины ухудшения качества подготовки следующие: 1) сокращение срока обучения с $5\frac{1}{2}$ до 5 лет и связанные с этим изменения учебного плана; 2) неудовлетворительная система приема и полная невозможность исправления ошибок приема в дальнейшем; 3) ослабление индивидуального контроля за работой студентов, особенно в течение первых 4 лет обучения. Эти причины — общие для всех периферийных университетов. Кроме них, были и другие причины ухудшения работы. Некоторые из них имели место только в Горьком и о них сказано выше.

Необходимо дополнительно отметить, и это обстоятельство имеет существенное значение, что Министерство высшего образования неоднократно высказывало сомнения в необходимости подготовки радиофизиков вообще.

Остановлюсь подробнее на главных недостатках, приводя для иллюстраций некоторые примеры из практики работы радиофакультета Горьковского университета.

1. В 1952 г. срок обучения был сокращен с $5\frac{1}{2}$ до 5 лет. После этого учебный план уже не раз перестраивался, но каждый раз изменения, внесенные в него, мало что меняли и он оставался неудовлетворительным. Это и неудивительно, если принять во внимание, что кардинальных изменений нельзя было внести из-за неправильного принципа, который каждый раз положен был в основу составления его. Этот принцип таков: определив срок обучения в 5 лет, вычисляют количество академических часов на каждый год, исходя из 36 час. в неделю. Из этих часов на социально-экономические дисциплины, язык, физкультуру и др. отводится примерно 1300 час. (около $\frac{1}{4}$ всех часов), жестко распределенных по семестрам, а в остальное время вставляются часы для общетеоретической и специальной подготовки студентов. Но этого времени далеко не хватает и в результате учебный план по основным физико-математическим предметам приходится составлять по методу тришкинша кафтана, отнимая от одного предмета время для другого.

Но и при уменьшенном, 5-летнем сроке обучения в учебный план введены были новые предметы (философия, электроника с.в.ч., физика полупроводников) и расширены старые. В итоге число часов, обязательных для посещения, не только не уменьшилось при переходе на 5 лет, но увеличилось на несколько

сотен, то есть уменьшилась возможность самостоятельной работы студентов.

Студенты не имеют возможности самостоятельно работать, думать и изучать те или иные дисциплины, а «пропускаются» через калейдоскоп лабораторных работ, зачетов, экзаменов. Уменьшение срока обучения, безусловно, снизило уровень подготовки радиофизиков.

Интересны некоторые детали преподавания, на которые следует обратить внимание:

а) Преподавание языков в университетах (так же как и в других вузах), несмотря на то, что их изучают 11 лет (8 лет в школе и 3 года в вузе), не заканчивается действительно хорошим знанием языков, которое могло бы иметь место, если принять во внимание столь длительный срок обучения.

б) На специальную дисциплину, независимо от факультета, выделяется 240 час. на 2-м и 3-м курсах. Занятия ведутся по специальной программе на уровне курсов, читаемых для средних технических учебных заведений. Вторично этот курс читается для тех же студентов на 4-м и 5-м курсах, но уже на основе тех знаний, которые ими получены в университете. При таком изучении получается двойкий вред. Теряются учебные часы и возникает несерьезное отношение к работе.

в) Нужно обратить внимание на преподавание общественных наук. Не устранены, даже в программах 1954/55 учебного года, повторения, параллелизм (например, курсы основ марксизма-ленинизма и философии). Программы перегружены работой над первоисточниками. Так, на 1-м и 2-м курсах по ОМЛ требуется прочесть и законспектировать (без конспекта студенты к экзаменам и зачетам не допускаются) около 2 000 страниц сочинений Ленина, Сталина, решений партийных съездов и т. д. На это добросовестному студенту нужно уж никак не менее 700 ÷ 800 час., или около 12 час. в неделю, т. е. половину всего времени, которое он может отвести на домашнюю работу. На весь курс основ марксизма-ленинизма, включая семинары, по учебному плану отводятся 224 часа, почти вчетверо менее того времени, которое нужно на домашнюю работу. Что будет, если такие же претензии будут предъявлены и со стороны преподавателей других предметов? Сходное положение существует и с курсом политической экономии, где имеющийся учебник признается недостаточным и требуется законспектировать много глав 1-го и 3-го томов «Капитала» и разделы глав из сочинений Энгельса, Ленина и Сталина. В результате таких больших требований зачастую у студентов возникают ненормальные настроения, которые у нас в Горьком отмечали и сами преподаватели общественных наук: студенты начинают противопоставлять изучение этих наук изучению предметов по специальности, изучают общественные науки не-

глубоко и формально, конспекты не составляют, а переписывают и передают из рук в руки.

Недостаток времени на самостоятельную работу привел к тому, что студенты радиофакультета Горьковского университета до 5-го курса не читают специальной литературы и даже часто занимаются только по лекционным запискам, не прибегая почти к учебникам. Сократилось и время пребывания студентов в лабораториях. Работа в лабораториях свелась к выполнению некоторого числа обязательных заданий, число которых со времени перехода на 5-летнее обучение уменьшилось почти в 2 раза. Лаборатории сокращены и нет стимулов для расширения и улучшения их. Ранее, когда у студентов было свободное время для самостоятельных занятий, лаборатории были открыты все это время и студенты имели свободный доступ в них. Ранее студенты имели время и для исследовательской работы. Сейчас это стало невозможным. Таким образом, и теоретическое и экспериментальное образование студентов ухудшилось. Экономия при переходе на обучение в 5 лет, безусловно, не оправдывается тем ущербом, который наносит снижение качества специалистов.

2. Система приема на радиофакультеты неудовлетворительна, так как она не позволяет произвести отбор студентов, не только имеющих склонность к исследовательской работе, но даже вообще имеющих склонность к физико-математическим наукам. Прием во всех вузах производится по числу очков простым сложением всех полученных на приемных испытаниях отметок. Например, в Горьковском университете для поступления на радиофакультет в 1954 г. необходимо было иметь 28 и в отдельных случаях 27 очков из 35 возможных, т. е. свободно можно было поступить, имея тройки по математике и выше баллы по литературе, химии и иностранному языку. Молодые люди, в том числе медалисты, поступающие в вуз, зачастую не имеют понятия, чем им придется заниматься и плохо оценивают свои способности. Радиофакультет представляет соблазн для многих, так как там получают повышенную стипендию все, даже занимающиеся посредственно, а как-нибудь закончить университет, для того чтобы иметь высшее образование, конечно, можно. Считается установленным, что для обучения в консерватории надо иметь музыкальные способности. Однако и для того чтобы быть физиком-исследователем, необходимы определенные способности в области физико-математических наук. К сожалению, у университета и факультета нет возможности исправлять ошибки приема. Существующая система работы со студентами не позволяет индивидуально подходить к людям, уже на младших курсах выявлять способности их и своевременно решать, стоит ли готовить из них физиков-исследователей, не целесообразнее ли перевести их в другой вуз или техникум или вообще отчислить. В то же время обеспечить индиви-

дуальный подход при приеме и обучении студентов необходимо и вполне возможно, как показал хотя бы опыт Московского физико-технического института.

3. Распределение студентов после окончания имеет исключительно большое значение. До настоящего времени физики и инженеры направляются в одни и те же организации, на одну и ту же работу. Так, например, очень много физиков, окончивших Горьковский университет, работает инженерами по установке и монтажу радиооборудования и эксплуатации его. Все усилия дать студентам широкое физико-математическое образование пропадают даром. Насколько можно было выяснить, такое использование специалистов вызвано чисто внешним обстоятельством, связанным с тем, что в значительном числе научно-исследовательских институтов промышленности должность инженера и научного работника не разделяется, и поэтому аппараты Министерства высшего образования, промышленных министерств и Госплана посылают молодых специалистов работать на те или иные должности, не вникая в сущность дела.

Несколько слов об условиях исследовательской работы преподавателей и условиях подготовки профессоров и преподавателей в периферийных университетах. Нет сомнения в необходимости организации в университете интенсивной научной работы. Современный уровень работ в области радиотехники и электроники требует связи и координации с научными центрами Академии наук и промышленности, слаженности и целеустремленности всего научного коллектива, весьма мощной материальной базы, сложного специализированного снабжения и оперативного компетентного руководства. Все это создает определенную научную обстановку, необходимую для плодотворной научной деятельности всего коллектива.

В Москве, где десятки научных учреждений работают в области радиотехники и электроники, где имеются сотни научных работников, профессоров, академиков, где есть кафедры, на которых работают целые группы профессоров, не может возникнуть вопроса о создании необходимой культуры научных исследований, необходимой научной атмосферы. Но этот вопрос очень остро дает себя знать на периферии. К сожалению, Министерство высшего образования и Академия наук СССР пока плохо занимаются этим вопросом. В Горьком сотни молодых людей ежегодно поступают в университет и Политехнический институт. Однако организации науки в Горьком не уделялось внимания. Это привело к тому, что из 23 физических, радиофизических и радиотехнических кафедр горьковских вузов только три возглавляются докторами наук, постоянно живущими в Горьком, и одна — членом-корреспондентом Академии наук, бывающим наездами из Москвы, а на предприятиях и учреждениях радиопромышленности Горького нет ни одного

работника, имеющего какую-либо степень или звание. Уже это одно показывает, что хотя необходимость привлечения научных работников высокой квалификации совершенно ясна, в Горьком отсутствуют условия, которые делали бы для них приемлемым переходом на работу в вузы или промышленность.

С другой стороны, около Горьковского государственного университета и Горьковского исследовательского физико-технического института сложилась в сравнительно короткий срок большая группа способных молодых ученых, активно ведущих научную работу и обеспечивающих преподавание на радиофакультете университета. Эта группа в известном смысле переросла рамки, в которые поставлена деятельность ее в настоящее время, и не имеет возможности вести исследовательскую работу на надлежащем уровне и в надлежащем объеме. Научный рост ее затормозился.

Вся исследовательская работа по радиофизике в университете ведется сейчас в университетском физико-техническом институте (ГИФТИ). Перед ГИФТИ уже стоят очень широкие задачи организации работы всех физических кафедр университета, т. е. организации работы не только в области радиофизики, но и в областях металлофизики, ядерной физики, кристаллофизики, автоматики, электроприборостроения, счетных машин. Поэтому специально вопросами организации научного коллектива, работающего в области радиофизики, руководством его развитием и координацией этого развития в масштабе, охватывающем также и горьковскую радиопромышленность, дирекция ГИФТИ не может заниматься. В Горьком необходимо создать специальный радиофизический институт (исследовательский).

Нельзя пройти и мимо крайне тяжелой обстановки для работы во всех периферийных университетах, связанной с материальной базой. В 1951 г. постановлением Правительством о расширении подготовки специалистов по радиотехнике и электронике дано было указание о строительстве в течение 1951 — 1953 гг. зданий факультетов, общежитий и домов для научных работников. Это строительство ведется неудовлетворительно. Например, в Горьком есть некоторая надежда, что факультетское здание и общежитие будут построены только в 1957 г., правда есть также надежда, что и жилой дом будет выстроен весной текущего года. Но в Горьковском университете принято считать все это строительство предназначенным для укрепления университета в целом и не вполне ясно, какая часть нового строительства сможет быть использована для нужд радиофизического факультета и его сотрудников.

Для исправления отмеченных недостатков рекомендуются следующие предложения:

1. Подтвердить, что для работы в области радиотехники и электроники необходимы наряду с инженерами и физик-исследователи. Поэтому подготовку радиофизиков необходимо признать нужным в нашей стране делом.

2. Как м и н и м у м следует:

а) Оставляя объем и систему преподавания неспециальных дисциплин в существующем виде, увеличить срок обучения до 5 1/2 лет. Для этого нужно либо вернуться к первоначальному плану, либо составить учебный план, исходя из совсем иного принципа, чем это делалось до сих пор. Необходимо сначала определить, что и в каком объеме должен изучать студент, чтобы из него мог выйти радиофизик-исследователь, учесть время, необходимое для самостоятельной работы, прибавить затем время в том объеме, в каком это нужно на общественные дисциплины, иностранный язык и др. При этом необходимо учитывать и время домашней работы студентов, с тем чтобы уже с 1-го курса все силы студента были направлены на овладение специальностью.

б) Изменить систему выплаты стипендий, так как существующая система не стимулирует повышения качества подготовляемых специалистов.

в) Потребовать от школы полноценного преподавания языков, с тем чтобы в вузе языки проходились факультативно и изучение языков было органически связано со всей работой студента.

г) Внести в учебные нагрузки преподавателей часы для индивидуальной работы со студентом.

д) Отменить государственные экзамены на радиофизических факультетах, не приносящие существенной пользы для повышения уровня оканчивающих, ненужные в отношении контроля и вместе с тем отнимающие время у дипломной работы, крайне важного этапа в подготовке радиофизика-исследователя; сохранить защиту дипломных работ как этап, завершающий подготовку радиофизика.

е) Предоставить право ректорам университетов и деканам факультетов в пределах учебного плана вносить некоторые изменения в распределение учебных часов между предметами.

3. Университет, претендующий на подготовку кадров для научной работы, должен располагать более действенным методом отбора абитуриентов, чем существующий. Необходимо, чтобы в основу ставились оценки по физико-математическим дисциплинам. Поэтому следует сохранить при поступлении экзамены только по физике и математике, решительно повысив требования по этим предметам. По остальным предметам учитывать оценки аттестата зрелости, принимая их во внимание при одинаковых оценках по физике и математике.

4. Изменить метод распределения молодых специалистов. Министерства, заинтересованные в них, должны давать заявки на физиков и инженеров, учитывая специфику их подготовки, и следить за дальнейшим рациональным использованием их.

5. Для улучшения исследовательской работы в области радиотехники и электроники, связанной с подготовкой профессорско-преподавательского состава:

а) просить Министерство высшего образования восстановить научный отдел министерства, связав его работу в области радио с Радиосоветом Академии наук СССР;

б) предложить кафедрам московских высших учебных заведений, на которых работает по несколько профессоров, обсудить вопрос о переезде части профессуры в периферийные учебные заведения;

в) организовать в периферийных высших учебных заведениях систематическое чтение крупными учеными Москвы небольших циклов лекций или факультативных курсов;

г) просить Академию наук СССР ускорить организацию в Горьком радиофизического института;

д) ускорить строительство всех зданий (в Горьком, Саратове, Томске и других городах) и обеспечить использование основной части помещений по прямому назначению, т. е. для укрепления работ по радиотехнике и электронике.