

ШкА
648

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ СССР

ТОМСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО
ЗНАМЕНИ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
имени С. М. КИРОВА

Иннокентий Николаевич
БУТАКОВ

ЖИЗНЬ и ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

018316



ТОМСК

1951 г.

$30 \sqrt{a+1} / \sqrt{v}$

Шк А
648

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ СССР

ТОМСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО
ЗНАМЕНИ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
имени С. М. КИРОВА

09

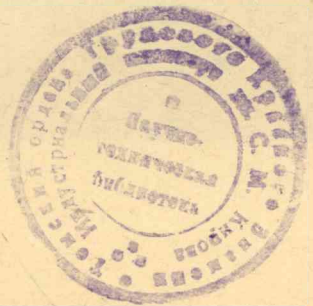
8

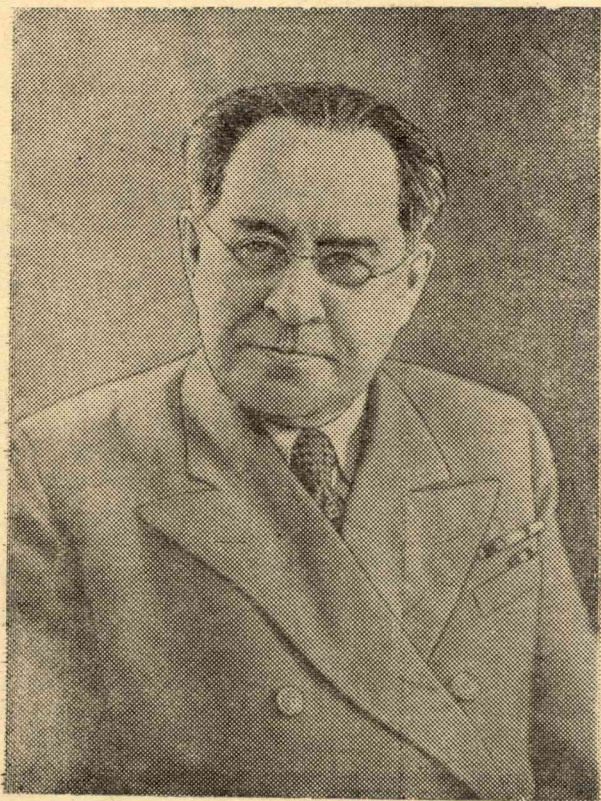
1954

Иннокентий Николаевич БУТАКОВ

ЖИЗНЬ и ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

019916





И. Н. БУТАКОВ

ЕГО ЖИЗНЬ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

15 августа 1951 года исполнилось семьдесят лет со дня рождения Иннокентия Николаевича Бутакова — передового советского ученого-общественника, «отца сибирских теплоэнергетиков». Свою жизнь И. Н. Бутаков посвятил внедрению на сибирских предприятиях, в теплоэнергетике и на железнодорожном транспорте передовых методов производства и подготовке высококвалифицированных инженерных кадров. Более тридцати лет непрерывной работы И. Н. Бутакова в Томском политехническом институте (именовавшемся ранее технологическим и индустриальным) характеризуют его как настоящего советского педагога. Но и до этого, не работая еще в высшей школе, еще в досоветский период инженер Бутаков был в числе пионеров зарождающейся сибирской промышленности, настойчиво стремился улучшить тяжелые производственные условия того времени, активно участвовал в развитии технического образования в Сибири.

И. Н. Бутаков родился 2-го (15) августа 1881 года в семье мелкого чиновника Николая Андреевича Бутакова, на Александровском заводе в Забайкалье. В то время это был мрачный край каторги и ссылки. Здесь были лишь небольшие городки с тюремными острогами и воинскими казармами, да затерянные среди необъятных степей горно-промышленные заводы. Таким был и Александровский завод того времени. Однако еще мальчиком, в связи со служебными перемещениями отца, И. Н. Бутаков побывал на знаменитом Нерчинском заводе, в Верхнеудинске, в Баргузине и с детства полюбил суровую Сибирь, ее величественную природу, ее необозримые просторы. Эта любовь к Сибири, преданность делу ее индустриализации, ее культурному развитию осталась у него на всю жизнь.

С 10-летнего возраста И. Н. Бутаков обучался в Читинской гимназии (семья Бутакова обосновалась в то время в Чите). Еще гимназистом он выработал в себе привычку упорно и систематически работать. Ежегодно гимназист Бутаков получал похвальные листы и награды. Не отставал он и от товарищеских затей: участвовал в литературных беседах и диспутах, в драматических кружках, любил и потанцевать и на коньках покататься. С благодарностью вспоминает И. Н. Бутаков тех из своих учителей, которые следили за правильностью и культурой речи своих воспитанников, стремились привить у них привычку к публичным выступлениям. Высокая культура, развитая им в себе еще со школьной скамьи, пронизывала всю дальнейшую деятельность Иннокентия Николаевича.

После смерти отца семье Бутаковых пришлось переживать трудный период. С 16 лет гимназист Бутаков дает частные уроки (репетиторствует), но учебу попрежнему идет отлично, и в мае 1900 г. он оканчивает гимназию с золотой медалью. Незадолго до выпуска произошло важное событие, определившее ход дальнейшей жизни Иннокентия Николаевича. Мать прочила сына в университет: ему легко давались языки, он очень любил художественную литературу. Но в Читу пришел, наконец, первый поезд тогда еще строившегося Великого Сибирского пути. Как зачарованный, смотрел юноша на колеса, дышла, расспрашивал машиниста, как он управляет диковинной машиной. Появилось страстное желание — самому изучить паровоз во всех деталях, стать инженером-механиком. Осенью того же года И. Н. Бутаков поступает учиться в только что открывшийся Томский технологический институт. Он был зачислен сюда без экзаменов, как сибиряк и медалист.

Репетиторство попрежнему являлось основной поддержкой в жизни. Кроме того, Иннокентий Николаевич работал на постройке новых институтских корпусов, заведую материальным складом. Во время производственных практик в Коломне, Харькове и Омске он освоил профессию слесаря, а затем получил право управлением паровозом. Большую пользу принесла экскурсия под руководством профессора Тихонова на заводы Урала и юга России для сбора коллекций во вновь организуемый при институте кабинет технологии металлов. Будущий инженер смог здесь ознакомиться с передовой, для того времени, техникой.

В декабре 1906 г. Иннокентий Николаевич Бутаков защитил дипломный проект на тему: «Главные ж. д. мастерские», с детальной разработкой литейного цеха. По учебным планам того времени, каждый выпускник должен был, кроме дипломного проекта, написать специальное сочинение — дипломную работу. Дипломная работа И. Н. Бутакова «Изменение степени наполнения в паровых машинах при измененном противодавлении» была им впоследствии доработана и напечатана в журнале «Вестник технологов». Это был первый научный труд Иннокентия Николаевича.

По окончании института, с января 1907 г. И. Н. Бутаков работает стажером при депо ст. Курган, два месяца спустя он назначается начальником литейного цеха Омских главных ж. д. мастерских, затем заведующим котельным цехом и, наконец, возглавляет самый крупный цех мастерских — вагонный.

Успешная инженерная деятельность И. Н. Бутакова становится заметной в Сибири. В 1912 г. Совет Томского технологического института предложил ему подготовиться к профессорской деятельности и ехать на 3 года в Германию на семинар, организованный по мысли министра народного просвещения Кассо. Несмотря на огромное желание посвятить себя научно-педагогической деятельности, Иннокентий Николаевич отказался от предложения: это мероприятие яркого реакционера Кассо бойкотировалось тогда передовой общественностью. Отказался он также занять должность начальника Московских мастерских Московско-Курской железной дороги: кровно связанный с Сибирью, он считал, что должен жить и работать для сибирской промышленности и ее железнодорожного транспорта.

Из Омских главных ж. д. мастерских И. Н. Бутаков был переведен в Томск на должность начальника технического отдела службы тяги Сибирской железной дороги. Работу транспортника Иннокентий Николаевич совмещает с педагогической деятельностью в Томском политехникуме.

После разгрома Колчака и восстановления в Сибири советской власти И. Н. Бутаков продолжает работать в управлении Сибирской железной дороги. Как видный специалист, он выдвигается на должность начальника службы тяги дороги, а затем назначается начальником дорожного бюро нормирования — вновь организованной службы на советском ж. д. транспорте.

С установлением в Сибири советской власти начинается и педагогическая работа И. Н. Бутакова в высшей школе. Сначала он избирается по конкурсу преподавателем Томского технологического института и с 1920 г. ведет здесь занятия со студентами, затем его избирают профессором Сибирского института сельского хозяйства в Омске. Однако, не желая расставаться с железной дорогой и ставшим ему родным Томском, Иннокентий Николаевич отказывается от этого предложения и продолжает работать на Томской железной дороге, совмещая ее с педагогической деятельностью в Томском технологическом институте.

В 1921 году Иннокентий Николаевич избирается по конкурсу профессором Томского технологического института, но и после этого он еще 6 лет продолжает работу на железнодорожном транспорте, уже в порядке совместительства. С 1923 г. и по настоящее время он руководит вновь открывшейся в то время теплотехнической специальностью Томского технологического института и возглавляет специальную кафедру теплосиловых установок.

В 1940 году за выдающиеся заслуги в деле подготовки инженерных кадров Иннокентий Николаевич Бутаков награжден орденом Трудового Красного Знамени, а через несколько лет — орденом Ленина, вторым орденом Трудового Красного Знамени и медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941—45 гг.». Кроме того, он неоднократно награждался значками отличника социалистического соревнования отдельных Наркоматов, награжден несколькими десятками почетных грамот. В 1944 г. Правительство присвоило ему почетное звание заслуженного деятеля науки и техники РСФСР.

Эти справки о жизни и деятельности Иннокентия Николаевича Бутакова лишь скупно характеризуют большой творческий путь, пройденный им как инженером, советским педагогом и ученым. О том, что им сделано на этом пути, интересно знать более подробно.

Инженерная деятельность И. Н. Бутакова

Окончив в 1906 г. Томский технологический институт, И. Н. Бутаков находился в числе первых одиннадцати выпускников первой в Сибири высшей технической школы. С этого первого выпуска среди воспитанников Томского инсти-

тута установилась хорошая, поддерживаемая и теперь, традиция: не бояться черновой работы на производстве. Не боялся ее и молодой инженер Бутаков. В январе 1907 г. он был назначен на стажировку паровозным машинистом депо ст. Курган. Дёповское хозяйство оказалось сильно расторопным, паровозов нехватало. Зимние стужи и бураны мешали работе. Это было суровое крещение и закалка для молодого инженера, которую он выдержал с честью.

Когда два месяца спустя И. Н. Бутакову пришлось принимать литейный цех Омских главных ж. д. мастерских, перед ним встали новые трудности. О цехе отзывались плохо: низкая производительность труда, недисциплинированность рабочих, скверное качество литья. Новому начальнику цеха вскоре стало ясно, отчего это происходит. Здание не стапливалось и было недостаточно оборудовано. В оплате труда царил обезличка: расценки были составлены неверно. Рабочие не были заинтересованы в повышении выработки. Конечно, молодой инженер понимал, что коренного улучшения условий труда и быта рабочих ему не удастся добиться: дело происходило после недавно подавленной революции. Но, что зависело от него, он решил сделать, несмотря на свою неопытность. На территории мастерских стояли штабелю чугунных труб. И. Н. Бутаков использовал их для устройства в цехе парового отопления. Он получил неприятность за такое «самовольство», но рабочие сказали ему спасибо. Так же «самовольно» распорядился он сделать бак для кипячения воды (до этого пили сырую). Но особенно поднялся авторитет инженера Бутакова в связи с изменением расценок. Обнаружив неправильное исчисление их, он вошел с докладом об этом в управление дороги, помимо администрации мастерских, отказавшейся похлопотать за рабочих. Расценки были повышены.

Начальник цеха этим не удовлетворился: он списался с рядом заводов и сравнил методы оплаты труда на них. В результате им была разработана новая система дифференцированных расценок, применявшаяся в цехе и много лет спустя. Иннокентий Николаевич сконструировал станок и горн для сварки дымогарных труб. При их помощи в сутки стали сваривать вместо сорока — сто пятьдесят труб. И вот цех, систематически недодававший литье, через два года стал выпускать его в избытке. Управление дороги даже нашло возможным поручить цеху отливку букс для вагонов,

вместо размещения этого заказа на частных заводах, для чего были установлены специальные формовочные станки. По проекту И. Н. Бутакова была построена новая благоустроенная литейная.

За время работы в литейном цехе инженер Бутаков, обобщая производственный опыт своего и других предприятий, помещает в технических журналах ряд статей по производственным процессам. Впоследствии некоторые из них были переработаны и вошли в его книгу «Сплавы для подвижного состава железных дорог», заинтересовавшую широкие круги инженеров того времени. Книга была переиздана НКПС в 1920 г. Такое обобщение инженерного опыта характерно для всей дальнейшей деятельности И. Н. Бутакова.

Добрая репутация, приобретенная Иннокентием Николаевичем на первых шагах его инженерной деятельности, помогла И. Н. Бутакову и когда он был назначен заведующим котельным цехом. Предшественник его подвергся нападению рабочих за плохое обращение с ними, но Иннокентию Николаевичу рабочие верили. Новый заведующий ввел в цехе ацетиленовую сварку, разбил людей на специализированные звенья, применил новые дифференцированные расценки, пытался внедрить календарные графики ремонта. В этот период вышла его книга—сводка отдельных статей—«Некоторые соображения из паровозо-котельной практики», переизданная в 1922 году ГНТИ. Возглавив впоследствии самый крупный цех мастерских — вагонный, Иннокентий Николаевич и здесь стал инициатором различных организационных и технических мероприятий, частично освещенных им в литературе того времени. Став начальником технического отдела службы тяги Сибирской ж. д., И. Н. Бутаков продолжает свою творческую инженерную деятельность. Первой работой здесь было издание правил ремонта пассажирских вагонов, с использованием опыта дороги и личного, а также литературных данных. В это время Бутаковым была написана заслужившая хорошие отзывы книга: «Оплата труда мастеровых и рабочих в ж. д. мастерских», отразившая опыт введения премиальной системы оплаты. Эта книга переиздана в 1922 г. НКПС.

Особенно широкие перспективы для творческой деятельности И. Н. Бутакова раскрываются с установлением в Сибири советской власти. Обобщая передовой производственный опыт, борясь за внедрение его в производство, освещая

в технической литературе вопросы новой техники и злободневные вопросы производства, Иннокентий Николаевич в первые годы советской власти становится одним из наиболее известных и передовых инженеров среди железнодорожников и энергетиков Сибири. Особенно продуктивной становится в этот период и его литературная деятельность: - он публикует ряд статей в сибирских и общесоюзных технических журналах, его работы по вопросам организации труда, по повышению экономичности теплосиловых установок издаются отдельными брошюрами, переиздаются ранее опубликованные им научно-производственные работы.

Вопросы инженерно-производственной пропаганды особенно близки Иннокентию Николаевичу с его широким кругозором и умением во-время направить инженерную мысль на передовые, прогрессивные вопросы. Это сделало в дальнейшем плодотворной и его педагогическую работу в высшей школе, перейдя к которой, он все же не потерял связь с производством и продолжал направлять творческую деятельность сибирских теплоэнергетиков и инженеров железнодорожного транспорта.

Педагогическая деятельность И. Н. Бутакова

Педагог по призванию и по особенностям своего характера, по умению организовать работу других и заинтересовать их новым и передовым, И. Н. Бутаков начинает педагогическую деятельность еще на первом этапе своей инженерной работы. В Омских ж. д. мастерских он читает курс паровых котлов и машин в «технических классах», подготовлявших помощников монтеров и машинистов. Здесь он пишет свой первый учебник, изданный впоследствии Сибпромбюро ВСНХ (1929). Свой отпуск в 1909 г. И. Н. Бутаков использует для посещения заводов и ж. д. мастерских европейской России и приобретенный здесь опыт использует в дальнейшей инженерной и педагогической деятельности.

После перевода его на работу в Томск, в управление Сибирской железной дороги, И. Н. Бутаков преподает теоретическую и прикладную механику в Томском политехникуме. Успешная педагогическая работа здесь обеспечивает приглашение его на работу и в Томский технологический институт. Будучи в 1921 г. избран по конкурсу профессором института, Иннокентий Николаевич читает лекции по курсу «паро-

вые машины», являвшемуся в то время обязательным для большинства специальностей института. Этот первый его вузовский лекционный курс был построен оригинально. Рабочий процесс паровой машины рассматривался в нем не формально, а в динамике, в условиях переменного режима. Лектор добивался, чтобы студенты освоили зависимость мощности паровой машины и расхода пара от степени наполнения цилиндра. С этой целью вводятся специальные работы студентов, применяющих к расчетным вопросам оригинальную методику, разработанную И. Н. Бутаковым. В то время, когда большинство научных вопросов излагалось еще схоластично, это был один из первых опытов методического разбора явления в динамике, в процессе его развития.

Вопросы переменного режима работы теплосиловых установок и их элементов, изучение и методика изложения явлений с позиций марксистско-ленинской диалектики на протяжении всех 30 лет работы возглавляемой проф. Бутаковым кафедры стоят в центре ее внимания. Не случайно профессор В. Т. Юринский — один из учеников И. Н. Бутакова — избрал в свое время темой докторской диссертации вопросы переменного режима в тепловых сетях, а за последние годы много работает над переменным режимом паровых турбин и в соответствии с этим строит свои лекции по соответствующим дисциплинам.

Особенно плодотворной стала деятельность И. Н. Бутакова по подготовке инженерных кадров с момента организации в Томском технологическом институте теплотехнической специальности, бессменно возглавляемой Иннокентием Николаевичем с ноября 1923 года, когда Президиум механического факультета предложил ему приступить к чтению курса «Силовые тепловые установки» и руководить дипломным проектированием по этой специальности.

Первым инженером-теплотехником, выпущенным в Томске, был Н. В. Горбунов, защитивший свой дипломный проект год спустя после организации специальности. С тех пор уже около четырехсот учеников Иннокентия Николаевича успешно работают на производстве, в научных учреждениях и вузах. Многие из них занимают сейчас командные должности в энергетике, например, Я. Г. Макушкин — главный инженер «Уралэнерго», А. Н. Маньков — начальник ТЭЦ Кузнецкого металлургического комбината имени Сталина и Ф. С. Дульнев — главный энергетик этого ком-

бината, главные инженеры крупных электростанций СССР — Б. А. Анкудинов, Ю. М. Кувшинский, В. В. Кость, И. М. Рувимский и др. В адресе, полученном в связи с 70-летием профессора Бутакова с Кузнецкого металлургического комбината им. И. В. Сталина его ученики пишут:

«За свою многолетнюю творческую жизнь, посвященную развитию энергетики социалистической Сибири и особенно Кузбасса, Вы воспитали плеяду советских инженеров-теплотехников, многие из которых, занимая ответственные и руководящие посты на нашем комбинате, активно борются за внедрение передовой социалистической техники, за создание материально-технической базы коммунизма».

Одна из старейших учениц И. Н. Бутакова В. Н. Березнеговская, окончившая институт в 1927 г. и работавшая с тех пор на Каширской и Сталиногорской электростанциях, а теперь — заведующая котельным отделением центральной лаборатории Мосэнерго, в одном из писем к своему учителю пишет:

«Скажу откровенно и без лести, дорогой Иннокентий Николаевич, что я вспоминаю о Вас всегда с большим теплом. И вот, хотя прошло уже 17 лет, как я окончила институт, связь с Вами до сих пор у меня сохранилась. У Вас я научилась впервые самостоятельно работать над литературным материалом. Особенно хорошо мне помнится то время, когда я делала дипломный проект и мы ходили с чертежами к Вам домой. Вы нам были учителем и другом. Я многим Вам обязана. Помните, как мы с Вами работали над материалом по механической тяге? У меня до сих пор хранится отгиск из журнала нашей совместной статьи».

Ряд учеников Иннокентия Николаевича сами теперь стали научными работниками и успешно продолжают начатое им дело подготовки инженеров-теплоэнергетиков. Успешно защитили докторские диссертации и получили звание профессора В. Т. Юринский — декан энергетического факультета ТПИ и Л. К. Якимов — профессор МЭИ, Н. И. Анастасиева работает начальником отдела Центрального Научно-исследовательского института путей сообщения, А. М. Суханов — доцентом Ташкентского института, В. Н. Смиринский и С. В. Положий — доценты Томского политехнического института.

Педагогическая деятельность И. Н. Бутакова особенно плодотворна потому, что он вооружает своих учеников не

ких праздниках, организует и направляет работу научных студенческих кружков, конференций, прививая любовь к специальности. И те из учеников Иннокентия Николаевича, кто остается при институте для научной работы, знают, что им предстоит упорный труд. Но они к нему уже достаточно подготовлены. Об этом свидетельствует хотя бы то, что на кафедре защищены две докторских и 15 кандидатских диссертаций.

Научная деятельность И. Н. Бутакова

Много и упорно трудится Иннокентий Николаевич Бутаков. Он автор 152 печатных работ, опубликованных либо отдельными книгами, либо в виде статей в технических и педагогических журналах. Заслуживают особого внимания уже первые его работы, опубликованные около сорока лет тому назад. Очень интересна работа И. Н. Бутакова «Изменение мощности паровых машин». Ни один двигатель, как правило, не работает при постоянной «экономической» (расчетной) нагрузке. Мощность машины меняется в зависимости от изменения нагрузки. Названная работа устанавливает законы такого изменения.

Тематика научных работ И. Н. Бутакова всегда связана со злободневными вопросами инженерной практики. За последний период большое внимание он уделяет коэффициенту полезного действия теплоэлектроцентралей, энергосистем и себестоимости отпускаемой электростанциями электрической и тепловой энергии. Эти вопросы — дискуссионные среди энергетиков, причем немало высказано идеалистических точек зрения. Профессор Бутаков поставил перед собой задачу — дать правильное отражение действительных процессов на ТЭЦ.

Проблемой «Использование тепла низкого потенциала» (использование вторичных ресурсов) И. Н. Бутаков стал заниматься после того, как газета «Правда» в 1942 г. указала на необходимость использования всех тепловых отходов. Некоторые процессы связаны с огромными потерями тепла. Например, в паровозной установке с отработавшим паром теряется больше 50% тепла. Огромны потери с охлаждающей водой на конденсационных электростанциях. В мартеновских печах теряется при водяном охлаждении около 30% тепла и до 40% — в нагревательных колодцах. Иннокентий Николаевич совместно с коллективом кафедры ставит перед собой за-

дачу — утилизировать это теряемое тепло при помощи соответствующих устройств.

Важное практическое значение имели в свое время труды профессора Бутакова: «Методика расчета паропроводов электростанций», «Механическая тяга в котельной», «Регенеративный подогрев питательной водой и воздушные экономайзеры», «Смешанное использование тепла».

В последнее время Иннокентий Николаевич подготовил к печати учебное пособие — первую часть курса «Теплосиловые установки». В 1952 году будет готова к печати и вторая часть. В этом курсе большое внимание обращается на способы повышения коэффициента полезного действия теплосиловых установок. Причем, в отличие от учебных пособий других авторов, рассматривается борьба противоречий, возникающих в ходе развития теплосиловых установок, что ведет к их дальнейшему прогрессу. В книге указываются пути преодоления этих противоречий. Такое построение курса должно помочь бороться с трудностями, окружающими инженера в его практической деятельности. Профессор Бутаков думает в 1952 году дать для «Вестника высшей школы» статью о научно-исследовательских элементах в дипломных проектах студентов. Будет совместно с сотрудниками кафедры продолжаться работа по использованию тепла низкого потенциала. Намечено также добиваться изменений методики определения коэффициента полезного действия теплоэлектроцентрали, чтобы дать более правильную оценку действительных процессов на ТЭЦ.

Научная деятельность И. Н. Бутакова и всей возглавляемой им кафедры тесно связана с производством, с энергетикой и транспортом Сибири. Еще в двадцатых годах сотрудниками кафедры по поручению Сибкрайсовнархоза были разработаны первые наброски плана энергоснабжения Кузбасса. Затем была проведена большая работа по испытанию углей Минусинского и Тунгусского бассейнов с целью выяснения их энергетических характеристик. В ней приняли участие Н. И. Анастасьева, П. А. Мухачев, В. Н. Смиренский, Г. И. Фукс. Образцово выполнили задание по испытанию таймырских углей Н. И. Анастасьева, А. И. Горегляд, А. М. Суханов, В. Н. Смиренский, П. А. Мухачев. Все они были премированы, приказ директора института отметил отличное руководство Иннокентия Николаевича Бутакова научно-исследовательской деятельностью коллектива кафедры. Сотрудники



916210

кафедры занимались переоборудованием топочных устройств, теплотехническими испытаниями котельных установок, наладкой систем водоподготовки, анализом топлива и воды.

В адресе Томэнергокомбината на имя И. Н. Бутакова отмечается: «Не протяжении всей своей научной деятельности Вы всегда поддерживали и поддерживаете тесную связь с производством и своими мудрыми советами помогаете практикам двигать дальше вперед нашу технику и добиваться лучших производственных показателей». Ряд научных работ, ценных в практическом отношении, выполнен учениками профессора Бутакова под его руководством. Заочный аспирант И. А. Яворский успешно защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Сжигание рядового угля на цепных решетках», доказав возможность использования для этой цели с высоким коэффициентом полезного действия несортowego топлива. Диссертант разбирает ряд конструктивных мероприятий, его выводы подтвердились на практике. Они частично применяются на заводах, строящих цепные решетки, и на пользующихся ими электростанциях.

Кандидатская диссертация аспиранта И. К. Лебедева посвящена золотому износу дымососов и экономайзеров. Ее характеризует научный подход к объяснению явления износа, предлагаются меры борьбы с ним путем создания устойчивых по отношению к износу конструкций.

Систематическая, планомерная научная работа присуща всему коллективу кафедры за все время ее существования. Профессор Бутаков сумел воспитать своих учеников в понимании того, что коллективное творчество, объединение усилий являются лучшим средством достижения поставленных целей.

В работе И. Н. Бутакова за последний период над проблемой использования тепла низкого потенциала и вторичных энергоресурсов под непосредственным его руководством принимают участие В. Н. Смиренский, Е. Н. Шадрин, С. В. Положий, В. Е. Целебровский; к этой работе привлечены и студенты, разрабатывающие в связи с данной проблемой ряд интересных дипломных проектов.

Учебно-административная и общественная деятельность И. Н. Бутакова

Научная деятельность профессора Бутакова сочеталась с большой его административно-учебной работой. Эта работа началась с членства в деканате механического факультета,

затем Иннокентий Николаевич был проректором института по учебно-научной части, первым деканом Энергетического факультета. В 1932 году он был назначен заместителем директора по учебно-научной части и на этом посту проделал громадную работу по улучшению учебного процесса в своем вузе. Прежде всего он занялся укрупнением преподавательских коллективов на кафедрах за счет сокращения количества кафедр. Получив в результате укрупнения деятельные коллективы сотрудников, кафедры приобрели возможность улучшить учебно-методическую работу по своим дисциплинам. Для систематической деятельности на кафедрах был создан четкий режим. Еженедельно стали проводиться кафедральные совещания по учебно-методическим вопросам (программы, задания, учебное состояние отдельных групп, инструктирование ассистентов и проч.), по вопросам научно-исследовательской работы и повышению квалификации преподавателей. На эти совещания приглашались представители студентов. Введены были в практику журналы кафедральных совещаний. В день, отведенный для этих совещаний, в институте запрещались какие бы то ни было другие совещания и заседания. Регламентировались права заведующих кафедрами, улучшилось финансирование кафедр. Таким образом были созданы реальные предпосылки для того, чтобы заведующий кафедрой мог действительно полностью отвечать за состояние учебной работы на кафедре. Авторитет заведующих кафедрами возрос, роль кафедр стала несравненно важнее в учебном процессе.

В институте было создано особое учебно-научное управление. Разрабатывались новые графики занятий, увеличился удельный вес общенаучных и общинженерных дисциплин, разработанные проекты планов и программ отдавались на взаимное реферирование, а затем обсуждались и утверждались на кафедральных совещаниях. Периодически созывались методические конференции с участием всего преподавательского состава, с широким привлечением студенчества. Проводились конкурсы на лучшее выполнение и оформление домашних заданий, курсовых проектов студентами, а также отчетов по производственной практике. Указанные мероприятия способствовали значительному улучшению постановки дела в старейшей высшей технической школе.

В 1940 году Томский политехнический институт им. С. М. Кирова за выдающиеся заслуги в деле подготовки высококвалифицированных инженерных кадров был награжден

орденом Трудового Красного Знамени. Несколько раз награждались орденами и медалями Советского Союза лучшие работники института, в частности и И. Н. Бутаков.

В 1944 году старейшие ученые нашего города, в том числе и И. Н. Бутаков, подали докладную записку в президиум Академии наук СССР о необходимости, по их мнению, открытия в Томске филиала Академии наук СССР. В Западную Сибирь была послана комиссия, в которую входили академики Скочинский, Шевяков и др. Профессор Бутаков был включен в состав организационной комиссии по открытию Зап. Сиб. филиала Академии наук, ведая в ней вопросами энергетики и транспорта. Члены комиссии посетили города Новосибирск, Сталинск, Кемерово, Прокопьевск и Томск, где знакомили общественность с целями и задачами филиала и выясняли местные проблемы, требующие разрешения. По решению правительства, Зап. Сибирский филиал Академии наук СССР был открыт в Новосибирске, но томичи приняли в организации филиала самое горячее участие и в первые годы его существования дали основные научные кадры для институтов сибирской Академии. Профессор Бутаков был назначен директором транспортно-энергетического института Зап. Сиб. филиала Академии наук СССР. Шесть лет занимал он эту должность, не оставляя преподавания и заведывания кафедрой в Томском политехническом институте. За это время ему удалось подобрать и вырастить для транспортно-энергетического института филиала хорошие кадры из молодых инженеров, большинство которых сейчас уже защитили кандидатские диссертации. Транспортно-энергетический институт наметил для разрешения ряд актуальных проблем, например, по борьбе со снежными заносами на сибирских ж. д. путях, по исследованию и наиболее экономичному сжиганию местных топлив, по местным энергосистемам и др.

Большая административная и учебная работа не мешает общественной деятельности ученого. Иннокентий Николаевич был депутатом городского Совета двух созывов и депутатом Томского областного Совета. В 1950 году он вторично избран депутатом Томского областного Совета. Профессор Бутаков был членом ВАК, является членом Областной плановой комиссии, был членом научного Совета при облисполкоме, членом Комитета ученых во время Великой Отечественной войны. Из года в год И. Н. Бутаков председательствовал в организационных комитетах по проведению научно-исследователь-

ских конференций молодых ученых. Советский патриотизм характеризует работу профессора Бутакова. Он — член областного комитета сторонников мира, часто выступает с лекциями, докладами, а также по радио и в местной печати, знакомя широкие круги трудящихся с достижениями передовой советской науки в качестве действительного члена Всесоюзного общества по распространению политических и научных знаний.

Иннокентий Николаевич — не узкий специалист, а всесторонне образованный человек, с широкой эрудицией, с широкими интересами. В обширной личной библиотеке ученого, кроме специальных, много книг классиков марксизма-ленинизма, книги по истории, философии, естествознанию, транспорту, металлургии, художественная литература. Он является регулярным подписчиком на многие газеты и периодические издания. Это понятно: истинный успех в любой отрасли человеческой деятельности невозможен без разносторонних знаний и развития, без стремления постоянно пополнять и совершенствовать свои знания, быть в курсе общественно-политической жизни.

Следует отметить, что, как и много лет тому назад, И. Н. Бутаков был и остается сибиряком. Его неоднократно приглашали в Москву (например, на должность директора Московского научно-исследовательского тягового института Министерства путей сообщения с одновременным профессорством в Московском институте инженеров ж. д. транспорта), но Иннокентий Николаевич неизменно отказывался от этих приглашений, считая, что он должен попрежнему трудиться в родной Сибири.

Несмотря на свой преклонный возраст, Иннокентий Николаевич Бутаков продолжает и ныне деятельно работать и как педагог и как ученый-общественник.

Долгие годы своей жизни он отдал любимому делу, и его многолетняя работа была плодотворна. Патриот своей отчизны, он воспитал любовь к ней и в своих многочисленных учениках. Недаром в беседах с ними Иннокентий Николаевич любит повторять слова сибирского поэта Омуревского:

«Люби, ты, Родину не той пустой любовью,
Что с звуками речей уносится, как дым.
Ты жертвуй для нее и плотию и кровью,
Делись трудом и разумом своим».

6

ПОЛНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПЕЧАТНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТ ПРОФЕССОРА И. Н. БУТАКОВА

1. Отыскание степени наполнения для изменившегося противодействия. Вестник О-ва технологов., №№ 3, 8, 11, 12.
2. О механической формовке в ж. д. мастерских. Журнал О-ва Сибир. инженеров, 1909, № 3.3
3. Тоже, 1910, № 9.
4. Тоже, 1911, № 5.
5. О наварке дымогарных труб. Изв. Московского Об-ва для надзора за паровыми котлами, 1910, № 5.
6. Опыт выбора состава сплава для подшипников товарных вагонов. Вестник Саратов. отд. Техн. об-ва, 1910, № 9.
7. Несколько цифр и замечаний из литейной практики при ж. д. мастерских. Записки Екатеринослав. отд. Техн. Об-ва, 1911, №№ 3—4.
8. К вопросу о составе сплава арматурной бронзы. Вестн. Саратов. отд. Техн. О-ва, 1911, № 2, 3, 4.
9. К вопросу о природе сплавов для паровозных золотников. Вестник О-ва технологов, 1911, № 10.
10. К вопросу о толщине стенок топок при выходе паровозов из капитального ремонта. Журнал О-ва Сибир. инженер., 1911, № 10.
11. Заметки из паровозо-котельной практики на западных участках Сиб. ж. д. Журнал О-ва Сиб. инж., 1912, № 4.
12. Материалы для организации литейного дела в главных ж. д. мастерских. Журн. О-ва Сибир. инж., 1912, № 12.
13. О течи паровозных котлов. Вестн. Саратов. отд. Техн. О-ва, 1913, № 2.

- 9
14. По поводу введения в ж. д. мастерских премировочной системы вознаграждения труда. Вест. Сарат. отд. Техн. О-ва, 1913, № 7.
 15. К материалу о стоимости паровозо-котельного ремонта. Журн. О-ва Сибир. инж., 1913, № 10.
 16. По поводу коэффициента трения антифрикционных сплавов. Вестн. О-ва технолог., 1913, № 5.
 17. Приспособление для точной сверловки вагонных сержек. Журн. О-ва Сибир. инж., 1913, № 11.
 18. Еще заметка об антифрикционных сплавах. Вестн. О-ва технолог., 1914, № 12.
 19. По поводу изнашиваемости антифрикционных сплавов. Вестн. О-ва технолог., 1914, № 10.
 20. Еще раз о толщине стенок паровозных топков. Журн. О-ва Сибир. инженер., 1914, № 12.
 21. О характере порчи огневых решеток паровозов Сибирской ж. д. Журнал О-ва Сибир. инж., 1914, № 6.
 22. Несколько замечаний к статье И. Я. Е. По поводу статьи инж. П. П. Риццони. Вестник О-ва Технолог., 1914, № 9.
 23. Назначение штучных времен формовки при помощи счетной линейки. Уральский техн., 1914, № 3, 4.
 24. Заметка для памяти. Уральский техн., 1914, № 2.
 25. Еще одно приспособление при сверловке сержек. Журнал О-ва Сибир. инж., 1914, № 3.
 26. Отзыв об упрощенной справочной книге М. А. Нетыкса. Журн. О-ва Сибир. инж., 1914, № 7.
 27. К материалам по организации дела в главных ж. д. мастерских. Журн. О-ва Сибир. инж., 1914, № 11.
 28. Два письма в редакцию по поводу статьи проф. А. Крылова «О совершенстве действия парового котла с коммерческой точки зрения». Вест. инж., 1915 г., № 10, 22.
 29. По поводу оваллизации трубных дыр огневых решеток паровоза. Журн. О-ва Сибир. инж., 1915, № 6.
 30. Заметка об оваллизации трубных дыр и увеличении трубной части огневых решеток. Журн. О-ва Сибир. инж., 1915, № 4.
 31. К проблеме сплавов для подвижного состава жел. дорог. Инженер, 1915, №№ 8, 9, 10, 11.

- 32. Некоторые соображения из литейной практики по поводу плавки и вагранок. Перевод с франц. статьи Гужона. Уральский техник, 1915 г., № 1, 2.
- 33. Некоторые вопросы организации дела в главных ж. д. мастерских. Вест. Саратов. отд. Техн. О-ва, 1915, № 6, 7.
- 34. Некоторые соображения из паровозо-котельной практики. Известия Южно-Русск. О-ва технологов, 1915, №№ 9, 10, 11, 12.
- 35. Письмо в редакцию. Инженер, 1915, № 9.
- 36. Премировочная оплата труда в применении на Томск. ж. д. Вестник Саратов. отд. Техн. О-ва, 1916 №№ 6, 7, 8.
- 37. О применимости дифференциальной оплаты труда в ж. д. мастерских. Инженер, 1916, № 9.
- 38. К задаче сохранения мощности паромашины при изменившемся противодавлении. Вестн. инж. 1916, № 23.
- 39. К вопросу о предельных размерах и изнашиваемости параллелей паровозов. Вестн. инж., 1916, № 23.
- 40. Об износе паровозных цилиндров. Вестн. О-ва сиб. инж., 1916, № 3.
- 41. Опыт установления закона изменения ресиверного давления в паровозах при изменении отсечки. Вестник Об-ва сиб. инж., 1916, № 11, 12.
- 42. Методы соединения материалов в применении к главным ж. д. мастерским. Вестн. инж., 1916, № 12, 14.
- 43. К вопросу об использовании отбросов производства в главных ж. д. мастерских. Инжен., 1917, № 2, 3.
- 44. Письмо в редакцию. Инженер, 1917 г., № 4, 5.
- 45. Какая же оплата труда нам нужна в главных ж. д. мастерских. Вестник О-ва сибир. инж., 1917 г., № 3, 4.
- 46. К вопросу о рационализации очередных прибавок работникам ж. д. мастерских. Вестн. Саратов. отд. техн. О-ва, 1917, № 10, 12.
- 47. К вопросу об административной организации главных ж. д. мастерских. Железнодорожное дело, 1917, №№ 21, 22, 23, 24.
- 48. О результатах непродуктивного отхода материала при переплавочном процессе. Уральский техник, 1918, № 1—3.

- 4
49. Расход рабочей силы в человеко-часах на текущем ремонте паровозов. Вестн. О-ва и Союза сиб. инж., 1917 г., № 1, 2.
 50. Еще о расходе человеко-часов на текущем ремонте паровозов. Там же, 1917, № 3, 4.
 51. Об увеличении площади трубной части паровозных медных решеток с течением службы. Вестн. О-ва сиб. инж., 1917, № 5, 6.
 52. О расходе угля паровозами Томской ж. д. Вестн. О-ва сибир. инж., 1917, № 7, 8.
 53. Стоимость капитального ремонта паровозов Томской ж. д. Там же, 1917, № 9, 10.
 54. Каков же расход рабочей силы на подъемке паровозов и как его определить. Железнодорожник, 1918, № 8.
 55. Новая форма оплаты неокладного довольствия паровозных и поездных бригад, примененная на Томской ж. д. Вестн. Омск. ж. д., 1919, № 18—20.
 56. Выгоды и пределы специализации работ в главных ж. д. — мастерских. Техника и экономика П. С., 1920, № 20—24.
 57. Сплавы для подвижного состава железных дорог. Москва, 1920, 2-е изд. НКПС.
 58. Оплата труда на текущем ремонте паровозов. Москва, 1920, изд. НКПС.
 59. Об административно-технической организации промышленных предприятий. Техника и экономика, 1921, № 3, 4.
 60. Административная организация промышленных предприятий по военному типу. Техника и экономика, 1921, № 3, 4.
 61. Премия за сбережение топлива для паровозов на Томской ж. д. Техника и экономика П. С., 1921, № 7.
 62. К вопросу о монотонности труда и подбора работников. ИЗУЛ, 1921, № 16.
 63. Административно-техническая организация промышленных предприятий. Томск., 1921.
 64. Простая кооперация в применении к главным ж. д. мастерским. ИЗУЛ, 1922, № 33.
 65. Дисциплина, принцип органической связи и субординация в промышленных предприятиях. ИЗУЛ, 1922, № 32.

66. Поверхностно-часовая премия паровозным бригадам на Томской ж. д. ИЗУЛ, 1922, № 34.
67. Оплата труда мастеровых и рабочих в ж. д. мастерских. Петроград, 1922, 2-е издание НКПС.
68. Некоторые соображения из паровозо-котельной практики. Москва, 1922, 2-е изд. ГНТИ.
69. О законе изменения среднего индикаторного давления в паровозах с однократным расширением пара при изменении отсечки. Техника и экономика П. С., № 23—24.
70. Тайлоризация. Техника и экономика П. С., 1922, № 23—24.
71. О законе изменения среднего ресиверного, среднего индикаторного давления в паромашине двухкратного расширения при изменении отсечки большего цилиндра. Вестн. сиб. инж., 1922, № 2.
72. Графическое изображение премировочных форм оплаты труда. Вестник О-ва сиб. инж., 1922, № 2.
73. Паровые машины. Первоначальное руководство для ознакомления с паровыми машинами. Томск., 1922.
74. Специализация, кооперация и подбор работников. Томск, 1922.
75. Изменение мощности одноцилиндровой машины при изменении отсечки. Вестн. сиб. инж., 1923, № 3.
76. Закон изменения степени наполнения паромашин при изменении противодавления и сохранении мощности. Вестн. О-ва сиб. инж., 1923, № 4.
77. Мощность, денная работоспособность, коэффициент полезного действия человека, как машины-двигателя. Вестн. О-ва сиб. инж., 1923, № 5.
78. О законе изменения ресиверного и средних индикаторных давлений в паромашине двукратного расширения при изменении отсечки малого цилиндра. Вестн. О-ва сиб. инж., 1923, № 6.
79. Формы оплаты труда Тайлора, Ганта и Эмерсона, их графическое построение. Вестн. О-ва сиб. инж., 1923, № 1.
80. Коэффициенты переднего и заднего давления паромашин, их графическое изображение. Вестн. О-ва сиб. инж., 1923, № 2.
81. Машина с промежуточным отъемом пара. Вестн. О-ва сиб. инж., 1924, № 3.

82. Кольцевой горн для нагревания бандажей системы Груздева в ж. д. мастерских по ремонту подвижного состава, 1923, № 2.
83. Изменение мощности паромашин. Известн. ТТИ., т. 45, 1924.
84. Накладные расходы и их классификация и значение в современном производстве. Уральский техн., 1924, № 3.
85. Зависимость расхода пара от отсечки в машинах двукратного расширения. Вестн. О-ва сиб. инж., 1925, № 5.
86. Еще раз о машинах с промежуточным отбором пара. Вестник О-ва сиб. инж., 1925, № 6.
87. Паровые аккумуляторы. Уральский техник, 1926, № 8.
88. Основные типы административной организации в производстве. Томск, 1926 г.
89. Накладные расходы в производстве, их значение, классификация и распределение. Москва, 1926, 3-е изд. МАКИЗ.
90. Воздушные экономайзеры. Вестн. металлопромышленности, 1926, № 7, 8.
91. Оплата труда работников в производстве. Извест. СТИ, т. 17, в. 4.
92. Воздушные экономайзеры и водоподогрев промежуточным паром. Москва, 1927, изд. МАКИЗ.
93. Робэ. Ближайшая эволюция в технике паровых централей. Перевод с франц. Дубакина под редакцией проф. Бутакова И. Н.
94. Совместно с инженером Д. В. Специи. Определение основных размеров паровых машин двукратного расширения. Томск, 1927.
95. Специализация, кооперация, тайлоризация и подбор работников. Томск, 1928.
96. Смешанное использование тепла в пародвигателях и паровые аккумуляторы. Томск, 1928.
97. Совместно с инженер. В. Н. Березнеговской. К теории механической тяги прямого действия. Вестник металлопромышленности, 1928, № 5, 6.
98. Энергетика труда и утомление. Томск, 1928 г.
99. К теории дымовой трубы при непрямо́й тяге. Вестн. металлопромышленности, 1922, № 10.
100. Модернизация паровозов. Ж. Д. Дело, 1930, № 7.

101. Охлаждение циркуляционных вод. Вестн. Металлопромышленности, 1930, № 11, 12.
102. Смешанное использование тепла в пародвигателях и паровые аккумуляторы. Москва, 1929, 2-е изд. ГТИ.
103. Механическая тяга в котельной. Москва, 1931, ГТИ.
104. Воздушные экономайзеры и водоподогрев промежуточным паром. Москва, 1931, 2-е изд. ГНТИ.
105. К вопросу интенсификации монтажно-ремонтных работ. Вестн. металлопромышленности, 1931, № 10.
106. Новый тип башенных охладителей. Тепло и сила, 1930, № 11.
107. Мощность двигателя при ухудшенном вакууме. Тепло и сила, 1931, № 10.
108. Сравнение тяги в котельной прямого и непрямого действия. Тепло и сила, 1931, № 1.
109. Отделение пыли от газов при механической тяге. Электричество, 1930, № 6.
110. Паропроводы электростанций, их конструкции, схемы, расчет. Москва, 1932, Энергоизд.
111. Смешанное использование тепла и паровые аккумуляторы. Москва, 1932, Энергоизд., 3-е издан.
112. Охлаждение циркуляционных вод. Москва, 1932, 2-е изд. Энергоиздат.
113. Энергетическая утилизация тепла при промывке паровозов. Реконструкция транспорта, 1932, № 12.
114. Механическая тяга в котельной. 2-е изд., 1933, Москва, Энергоиздат.
115. Отправные установки и первые испытания хакасских углей и сланцев в котельной лаборатории Сибирского механического института. В сборнике «Угли Западной Сибири в топках паровых котлов и газогенераторах». Новосибирск, 1933, ГНТИ.
116. Номограммы для расчета паропроводов по способу Денеке. Вестник инж., 1934, № 7.
117. Номограммы для расчета паропроводов по способу Вердюрана. Вест. инж., 1934, № 10.
118. Успехи тепловой части электростанций за последние 20 лет. Вестн. инж., 1935, № 3.
119. Номограмма для расчета теплопроводов. Вестн. инж., 1935, № 10.
120. К вопросу выбора начальных давлений пара. Вестн. инж., 1936, № 8.

121. Определение площади оросителя башенных охладителей. Вестн. инж., 1936, № 12.
122. Определение мощности одноцилиндровой паровой машины при изменении отбора пара и степени наполнения. Вестн. инж., 1937, № 3.
123. К вопросу определения себестоимости квтч и мкк в комбинированных установках. Вестн. инж., 1937, № 12.
124. Общее выражение к. п. д. для различных теплосиловых установок. Теплосиловое хозяйство, 1938, № 11.
125. Определение диаметра прохода паропроводов по максимуму к. п. д. их для конденсационных электростанций. Вестн. инж., 1938, № 11.
126. Письмо в редакцию. Вестн. инж., 1938, № 12.
127. Определение себестоимости электроэнергии и тепла в установках с комбинированным их производством. Материалы конференции — курсов по тепловому хозяйству промпредприятий. Ленинград, 1939.
128. Рецензия на книгу В. М. Якуба «Тепловые электрические станции», т. 1. Основы теории станций. Вестн. инж., 1940, № 1.
129. Использование тепла выхлопного пара паровозов. Социалистический транспорт, 1940, № 12.
130. Использование тепла циркуляционной воды на электростанциях для производства электроэнергии. Извест. ТПИ. 1945, т. 63.
131. К вопросу о к. п. д. теплосиловых установок. Информационные материалы Томского энергосбыта по экономии электроэнергии. Томск, 1944.
132. К проблеме использования тепла выхлопного пара паровозов. Новосибирск.
133. Утилизация тепла выхлопного пара паровозов. Вестн. инж. 1947, № 47.
134. О противоавиационных локомотивах. Труды ТЭМИИТ, 1948, т. 13.
135. Расход топлива в энергосистеме при включении тока гидростанций. Электрические станции, 1948, № 6.
136. К вопросу о к. п. д. ТЭЦ. Известия АН СССР, отд. тех. наук, 1948, №7.
137. К. п. д. теплосиловой установки и энергосистемы. Извест. ТПИ, 1948, т. 66, вып. 2.

138. К выбору точек отбора пара при регенерации в тепло-
силовых установках. Там же.
139. К. п. д. стационарной части при утилизации тепла
выхлопного пара паровозов. Там же.
140. Рецензия на книгу В. В. Лукницкого и В. В. Сильвест-
рова. Паровые электростанции небольшой и средней
мощности. Техника ж. д., 1949, № 3.
141. Рецензия на учебник А. А. Лаговского и В. В. Пак-
швера «Теплосиловые электрические станции». Вестник
инж., 1949, № 6.

II. ПЕЧАТНЫЕ СТАТЬИ И. Н. БУТАКОВА В ЖУРНАЛАХ, КАСАЮЩИЕСЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

1. За единую теплотехническую специальность. Высшая
техническая школа, 1934, № 3.
2. О резервах учебного производства. Там же, 1935, № 1.
3. За дальнейшее укрупнение вузов. Там же, 1935, № 6.
4. Некоторые итоги работы профилирующей кафедры.
Там же, 1935, № 10.
5. По поводу одной частной методики. Высшая школа,
1937, № 4.
6. Совместно с В. Т. Юринским. Новое в постановке
производственной практики. Там же, 1937, № 5.
7. Пора упорядочить сеть вузов. Там же, 1937, № 7.
8. О самостоятельной работе студентов. Советское студен-
чество, 1939, № 7.
9. Профили и учебные планы подготовки инженера-тепло-
техника. Вест. высшей школы, 1940, № 12.
10. Каким должен быть учебник для высшей школы. Вест-
ник высшей школы, 1949, № 12.
11. Две концепции в подготовке энергетических кадров.
Вестн. высш. школы, 1945, № 1.

019916

Редактор проф. В. Т. Юринский

