

1. Дробинский В.А. Что такое тепловоз / В.А. Дробинский, П.М. Егунов. 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Транспорт, 1980. – С. 7-30.
2. Якобсон П.В. Первые проекты тепловозов / П.В. Якобсон // История тепловоза в СССР. – Москва: Всесоюзное издательско-полиграфическое объединение Министерства путей сообщения, 1960. – С. 11-23.
3. Шелест В.П. Введение / В.П. Шелест, П.А. Шелест // Тепловозы (итоги и перспективы). – Москва: Знание, 1971. – С. 3-11.
4. Сотников Е.А. Двигатель внутреннего сгорания приходит на железную дорогу / Е.А. Сотников // Железные дороги мира из XIX в XXI век. – Москва: Транспорт, 1993. – С. 32-40.

Косовець Ю.В. Історія формування і розвитку тягових розрахунків поїздів

В статті освітлюється історія становлення і розвитку тягових розрахунків в поїздах. Відзначається, що тягові розрахунки - це прикладна частина теорії тяги поїзда, в якій розглядаються умови руху поїзда, а також вирішуються завдання, пов'язані з визначенням сил, які діють на поїзд, і законів руху поїзда під впливом цих сил. В зв'язі з цим оцінюються сила тяги, опір руху, гальмівна сила, розрахунок ваги подвижного складу, функціонування гальмівних систем, побудова кривої швидкості руху.

Ключові слова: залізничний транспорт, поїзд, тяга поїзда, тягові розрахунки, техніка

Kosovets Yu.V. History of formation and development of calculations for trains' haulage

In the article the history of formation and development of calculations for trains' haulage is highlighted. It is marked that calculations for trains' haulage are an applied part of the locomotive traction theory, in which the terms and conditions of train movement are examined, and also the problems, related to determining the forces affecting on a train and to the laws of train movement under these forces, are solved. In this connection the force of traction, resistance of movement, braking force, calculation for rolling stock weight, solutions of the brake systems, construction of the movement velocity curve have been described as well.

Keywords: railway transport, train, traction of train, calculations for haulage, engineering

УДК 929

Костенко А.І.

В.Г. ГРИНЕВЕЦЬКИЙ ЯК РЕФОРМАТОР ВИЩОЇ ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ

Гриневецький Василь Гнатович (1871-1919) - вчений-механік і теплотехнік, діяч професійної освіти. Після закінчення Московського вищого технічного училища (1896) був залишений в ньому викладачем; професор (з 1900), директор училища (1914-1918). Подав проект перетворення училища на вищу школу політехнічного типу. Член Російського технічного товариства. На 3-му з'їзді діячів з технічної і професійної освіти (1903) виступив з доповіддю про експериментальний (лабораторний) метод викладання. У 1916 р. запропонував проект реформи професійної освіти, де відстоював необхідність посилення спеціалізації і проведення «подвійної» спеціалізації

(виробництва, і функціональної) і відмови від універсалізму, професійної спрямованості загальноосвітнього циклу. Запропонував економічно зручне угруповання спеціальностей, організацію лабораторій і майстерень. Проте, в його проекті недостатньо місця відводилося загальній освіті. У серпні 1917 р. очолив оргкомітет щодо скликання 4-го Всеросійського з'їзду з професійної освіти. Разом з діячами вищої технічної школи (Д.С. Зернов, В.М. Образцов) виступав проти передачі технічних навчальних закладів у відання Наркомосвіти і відстоював деполітизування профшколи. Підкреслював необхідність вузької спеціалізації, був проти «переплетення» професійної освіти із загальною, розцінював уведення політехнічного принципу як зайву «енциклопедичність». В той же час, в умовах недооцінки у цьому періоді Наркомосвітою професійної освіти багато побоювань старої професури підтвердилися. Точка зору В.Г. Гриневецького не сприймалися представниками Наркомосвіти (М.М. Покровський, І.М. Кузьмін та ін.), які пропагандували професійні утворення нового типу.

Ключові слова: теплотехніка, двигуни внутрішнього згоряння, транспорт, наука, техніка.

Гриневецький Василь Гнатович (1871-1919) – вчений у галузі теплотехніки, професор (1900). Вперше у світі здійснив тепловий розрахунок двигуна внутрішнього згоряння (1907); запропонував завершену схему теплового розрахунку котлоагрегату; розробив теорію робочого процесу парової машини; створив проекти комбінованих теплосилових установок. У 1909 р. згідно з проектом В.Г. Гриневецького було побудовано двотактний двигун внутрішнього згоряння подвійного розширення для тепловозу. У наукових працях В.Г. Гриневецького дається правильна оцінка значення тепловозної тяги, накреслені шляхи конструювання тепловозів [1, с. 545].

В.Г. Гриневецький зіграв видатну роль в розвитку вітчизняної інженерної освіти, промисловості, енергетики, економіки. Його колегами або учнями були такі видатні люди, як аеродинамік і механік М.Є. Жуковский, механік П.Д. Худяков, видатний електротехнік, організатор Московського економічного інституту К.А. Круг, гідродинамік О.І. Астров, механік І.А. Калинин, теплотехніки Л.К. Рамзін, М.Р. Брілінг, Є.К. Мазінг і багато інших діячів науки і техніки. Згідно висловлювання в 1922 році учня Гриневецького Є.А. Сателя «В.Г. Гриневецький своїм широким розумом, своїми різнобічними знаннями, чарівливістю своєї особи призначений був стояти на чолі інженерного середовища, давати основні спрямовуючі лінії в техніко-економічній роботі відтворення російської промисловості» [2, с.15].

Глибокий мислитель, блискучий лектор, досвідчений інженер, освічений економіст, енергійний адміністратор, людина з блискучою інтуїцією - ось які риси допомогли В.Г. Гриневецькому консолідувати знамениту московську школу теплотехніків, на базі якої згодом його учнями був створений Всесоюзний теплотехнічний інститут, бути флагманом інженерної політехнічної освіти у важкі роки першої світової і

громадянської воєн. 13 липня 1921 року Рада Праці і Оборони ухвалила: «В подяку заслуг і увічнення пам'яті засновників і головних керівників Московської школи теплотехніків заснувати Теплотехнічний інститут, присвоївши йому найменування «Теплотехнічний інститут імені професорів В.Г. Гриневецького та К.В. Кірша» [3, с. 26].

Талановитий вчений, інженер, популяризатор науки і техніки В.Г. Гриневецький, який залишив після себе значні наукові праці й цілу плеяду учнів, представляє значний інтерес і для педагогічної науки. Досі в центрі вивчення життя й діяльності вченого виявилася, в першу чергу, наукова спадщина в галузі теплотехніки і двигунобудування, а питання його професійно-педагогічної діяльності досі не були предметом спеціального розгляду. Як усі визначні педагоги, Василь Гнатович залишив після себе не тільки наукові та педагогічні праці, а й головне – своїх учнів і послідовників. Останні, як правило, відтворюють для нас різноплановий образ духовно збагаченої людини, яка володіє енциклопедичними знаннями. Все це найкращим чином підходить і для В.Г. Гриневецького.

Василь Гнатович розпочав свою педагогічну діяльність дуже молодою людиною – перші свої лекції 25-річний В.Г. Гриневецький прочитав у 1896 р. у стінах імператорського Московського технічного училища. «Формулярний список» вченого свідчить, що вже до цього часу у нього склався цілісний погляд на навчальний предмет «двигуни внутрішнього згоряння», а в наступні роки лише «відточувалися грані», доповнювалися нові дані, корегувалися підходи, удосконалювалася методика викладання. Його активна педагогічна діяльність призвела до того, що вже через кілька років (у 1902) його обирають екстра-ординарним професором по кафедрі механіки і машинобудування. Працюючи на кафедрі деталей і машин та проектування, він підготував і опублікував підручник «Прибор Орса-Фишер и обращение с ним » (1902) [4].

Як свідчать архівні матеріали, різноманітність інтересів вченого проявилася і в його особистій бібліотеці. У нього вдома, в «кабінеті», біля усіх стін стояли стелажі, аж до стелі заповнені книгами вітчизняних і зарубіжних авторів. Це була унікальна бібліотека. За необхідності Василь Гнатович безпомилково виймав з полиці потрібну книгу. Він охоче давав свої книги молодим спеціалістам.

Василь Гнатович приступив до викладацької діяльності в період панування парових машин, тому перші його праці «Теория паровых машин» (1901) [5] і «Графический расчет парового котла» (1905) [6] були присвячені власне цьому виду силових установок. У той час викладання двигунів внутрішнього згоряння як спеціального предмета ще не було і тільки в курсі термодинаміки повідомлялися уривчасті відомості про ці двигуни. Двигуни Дизеля тільки починали свій переможний хід по усіх країнах. У Росії перший двигун цієї системи був побудований у 1899 р. на

заводі братів Нобель (нині завод «Русский дизель» в Санкт-Петербурзі), а в 1902 р. Коломенський завод придбав ліцензію на спорудження дизелів.

Дуже рано в Росії почали застосовувати двигуни внутрішнього згоряння на судах. На нафтоналивній баржі «Вандал», побудованої в 1903 р., були встановлені три чотиритактні двигуни потужністю по 120 к.с. кожен. Наступного року був побудований теплохід «Сармат» для рейсів Петербург-Рибінськ.

Василь Гнатович один з перших в Росії зрозумів перспективність двигунів внутрішнього згоряння і почав серйозно займатися їх вивченням. У 1907 р. вийшло перше видання капітальної праці Г. Гюльднера «Газовые, нефтяные и другие двигатели» російською мовою (під редакцією професора В.Г. Гриневецького). Епіграфом до німецького видання книги Г. Гюльднера була фраза: «Поменше теоретизуйте, більше конструйте!». І як би висловлюючи свою незгоду з епіграфом Гюльднера, В.Г. Гриневецький як додаток до перекладу книги Г. Гюльднера помістив свою працю «Рабочий процесс паровой машины», випередивши на два десятки років аналогічні роботи у провідних промислових країнах. У цій же праці була викладена програма майбутніх наукових досліджень в області двигунів внутрішнього згоряння [7].

Тепловий розрахунок, запропонований В.Г. Гриневецьким, був вдосконалений його учнями Є.К. Мазінгом і М.Р. Брілінгом і застосовувався для розрахунку двигунів внутрішнього згоряння аж до появи сучасних електронних обчислювальних машин і персональних комп'ютерів.

Початок викладання курсу двигунів внутрішнього згоряння в училищі відноситься до 1907 р., коли Василь Гнатович почав читати лекції з цього, ще необов'язкового тоді предмета (обов'язковим він став через два роки). Одночасно з цим була організована лабораторія двигунів внутрішнього згоряння, придбаний двигун потужністю 10 к.с., а для електростанції училища - газовий двигун потужністю 85 к.с. з газогенератором для антрациту. До роботи в лабораторії, а пізніше до викладання Василь Гнатович залучив М.Р. Брілінга і Є.К. Мазінга.

В.Г. Гриневецький читав декілька дисциплін на механічному відділенні: спеціальний курс двигунів внутрішнього згоряння, спеціальний курс парових машин (2 години лекцій в осінньому і 3 години лекцій у весняному семестрах), теплові силові станції (по 4 години в обох півріччях). Професор В.Г. Гриневецький читав лекції у переповненій аудиторії, оскільки на його лекції приходили студенти інших відділень, а не тільки студенти відповідних спеціальностей. Характерно, що в читаних дисциплінах В.Г. Гриневецький приділяв велику увагу економічним питанням. Зокрема, дисципліна «Теплові силові станції» складалася з двох частин: технічна частина і економічна частина. В економічній частині студентам викладалися зведення про вартість експлуатації і комерційної

економічності; розрахунки витрат на паливо і утримування, витрат капіталізацій. Лектор знайомив студентів з оцінками вартості установок, з діаграмами технічної і комерційної економічності, з методами отримання і обробки економічних даних (запити, кошториси, оцінки, гарантії). Виклад доповнювався техніко-економічним порівнянням ефективності використання різних теплових двигунів на теплових станціях.

У червні 1914 р. В.Г. Гриневецького обирають директором (ректором) Училища. Але в цей час розгорілася перша світова війна. Вже 20-го червня 1915 р. ряд викладачів Московського технічного училища (МТУ) були залучені до роботи у військово-громадських організаціях. До складу Московського Військово-промислового Комітету увійшли: професори В.Г. Гриневецький, О.Є. Чічібабін, М.Є. Жуковський, викладачі О.М. Долгов, Д.В. Зубарєв, І.А. Калінніков, К.А. Круг, А.М. Кременецький.

До складу уповноважених і технічних працівників Міського та Земського Союзів на додаток до тих, які працювали раніше: професора О.І. Астрова, викладача М.Р. Брілінга, професора П.О. Веліхова, професора П.П. Лазарева, професора С.О. Федорова, професора М.О. Шілова, викладача Є.К. Мазінга, викладача О.П. Величковського, викладача Б.С. Швецова, викладача М.М. Чілікіна були залучені в якості уповноважених професор В.Г. Гриневецький, ад'ютант-професор Б.І. Угрімов, професор М.Ф. Чарновський, професор О.Є. Чічібабін, заслужений професор Я.Я. Нікітинський. Надалі в роботі цих Союзів взяли активну участь ще 23 викладачі імператорського Московського технічного училища, серед яких Л.К. Рамзін, В.О. Ушков, І.І. Куколевський, Л.П. Смірнов, В.Є. Цидзик, О.М. Шустов [8].

Інша частина викладачів Московського технічного училища взяла на себе керівництво технічною роботою при Московському Уповноваженому з палива. Так, професор К.В. Кірш був заступником Уповноваженого і Головою Теплового Комітету, а викладачі О.І. Ставровський і В.І. Ясинський були найбільш активними членами цього Комітету.

Нарешті, професори В.Г. Гриневецький, І.Ф. Чарновський та О.Є. Чічібабін були членами Московської Заводської Наради з оборони як представники Союзів і Військово-промислового Комітету.

До кінця 1915 р. майже 800 студентів МТУ (понад 30% облікового складу) брали активну участь в обороні країни. 225 студентів, пройшовши автомобільні курси, працювали в тилу і на фронті як водії в автомобільному відділі Всеросійського Земського Союзу і Головного з постачання армії Комітету Союзів. Понад 50 студентів пройшли школу льотчиків при аеродинамічній лабораторії. На заводах з виробництва снарядів до 15 грудня 1915 р. працювало 397 студентів. На різних військово-технічних роботах хімічного відділення Училища працювало близько 100 студентів.

У скрутний воєнний час В.Г. Гриневецький, розуміючи, що відвернення на роботи, пов'язані з обороною, - явище тимчасове, продовжував роботу щодо вдосконалення навчального процесу і перетворення МТУ на вищу школу політехнічного типу. Ця ідея отримала належне розуміння у тогочасному суспільстві. Так, у 1915 р. Політехнічне товариство МТУ спільно з Петроградським товариством технологів почало видавати орган Всеросійського товариства інженерів «Вестник инженеров» (В.Г. Гриневецький працював членом редколегії цього видання), а спільно з товариством Ризьких політехніків – «Вестник прикладной химии и химической технологии». Усі ці періодичні видання стали активно друкувати статті, які торкалися реформування професійної освіти. У тому ж році В.Г. Гриневецький робить доповідь на засіданні Навчального комітету на тему «Про підготовку до викладацької діяльності», в якому узагальнив досвід підготовки викладачів як у вітчизняних, так і в зарубіжних вищих навчальних закладах. На цьому ж зібранні вже ректор В.Г. Гриневецький запропонував почати роботу над новою редакцією статуту імператорського Московського технічного училища.

У 1915 р. В.Г. Гриневецький поставив питання про створення в Училищі електротехнічного факультету, до складу якого, на його думку, повинні були увійти чотири кафедри: «Електромашинобудування», «Настановно-експлуатаційне устаткування», «Електричні залізниці» і «Техніка слабких струмів».

Незважаючи на складну політичну і соціальну обстановку в царській Росії, завдяки реформаторській діяльності В.Г. Гриневецького до 1916 р. була практично виконана уся підготовча робота щодо перетворення училища на школу політехнічного типу. У зв'язку з цим були розроблені нові навчальні плани для чотирьох відділень (факультетів): механічного, хімічного, інженерно-будівельного і електротехнічного. Вирішення ж фінансових і юридичних питань щодо політехнізації МТУ почалося тільки після скинення самодержавства у 1917 році.

Головними питаннями, які стояли в центрі численних мітингів в МТУ після Лютневої революції 1917 року, були питання про відношення до Тимчасового уряду, до Рад, до війни і т. д. Загалом більшість викладачів і студентів Училища з основних принципових питань висловлювали підтримку Тимчасовому уряду.

Тимчасовий уряд за короткий період свого існування (з лютого по жовтень 1917 р.) прийняв ряд позитивних рішень щодо подальшого розвитку вищої школи. Зокрема, у МТУ були введені посади доцента. У червні 1917 р. Тимчасовий уряд прийняв постанову «Про тимчасове поліпшення матеріального становища осіб, що служать в МВТУ». На основі цієї постанови були введені корективи і до статуту МВТУ. У новій редакції статуту факультетам училища було надано набагато більше

самостійності. А 6-го березня 1917 р. за пропозицією В.Г. Гриневецького на своєму екстремному засіданні навчальний Комітет училища ухвалив іменувати надалі Училище «Московське вище технічне училище» (МВТУ). На тому ж засіданні була введена посада ректора і було прийнято постанову «Про повну свободу студентських організацій, про надання приміщень училищ для зборів службовців, студентів, для районних, кооперативних та інших зборів». Першим ректором МВТУ був обраний 17 травня 1917 року професор Василь Гнатович Гриневецкий, який змінив О.П. Гавриленка, що перебував на посту директора до червня 1914 року.

Влітку в Училищі був проведений черговий прийом студентів, але незабаром після початку навчального року велика частина прийнятих була мобілізована Тимчасовим урядом до армії. Навчальна і наукова робота в Училищі знову була перервана.

Уся попередня історія МВТУ з моменту його утворення і до 1917 р. була насичена боротьбою з Міністерством народної освіти та іншими бюрократичними організаціями царської Росії за розвиток вищої технічної освіти і МТУ зокрема. Царський уряд спостерігав за поведінкою студентів і викладачів Училища, не прагнучи до поліпшення в ньому навчального процесу. Професорсько-викладацький штат в Училищі був неприпустимо малим у порівнянні з іншими вищими технічними навчальними закладами. Усі проекти розширення матеріальної бази, поліпшення правового стану Училища і підготовки фахівців незмінно отримували негативне рішення або зовсім не розглядалися.

Тому, головним питанням, з яким повинен був визначитися Навчальний комітет МВТУ після жовтневого більшовицького перевороту, було питання про відношення до радянського уряду. Після переїзду Ради Народних комісарів до Москви В.Г. Гриневецкий, який загалом негативно сприймав нову владу, запропонував спрямувати до Комісаріату Народної освіти своїх представників для перемовин з питань розвитку МВТУ.

Перемовини в Комісаріаті Народної Освіти загалом закінчилися успішно і 24 квітня 1918 р. Василь Гнатович доповів зборам механічного відділення, що отримана згода Комісаріату на організацію на базі спеціальностей механічного відділення електротехнічного і інженерно-будівельного відділень і про перетворення відділень МВТУ на факультети. Вчена рада Училища вже наступного дня прийняла рішення організувати інженерно-будівельний факультет, електротехнічний факультет і інженерно-хімічне відділення хімічного факультету і почати усю підготовчу роботу для забезпечення з осені 1918 року нормального функціонування утворених факультетів і відділення хімічного факультету. Необхідно відзначити, що ця робота була виконана співробітниками з великим ентузіазмом, були вчасно розроблені усі навчальні плани і програми.

У 1917 р. Морське відомство Росії запропонувало МТУ організувати підготовку фахівців з радіотехніки. Новий напрям очолив професор М.В. Шулейкін, який згодом залучив до викладацької роботи професора М.О. Бонч-Бруєвича. Вихованцем новоорганізованої кафедри є видатний вчений академік РАН В.О. Котельников.

У грудні 1918 р. за пропозицією М.Є. Жуковського постановою ВСНГ РРФСР був утворений Центральний аерогідродинамічний інститут (ЦАГІ), який і нині є провідним науково-дослідним центром авіаційної і ракетно-космічної науки.

На особливу увагу заслуговує створена О.П. Гавриленко і В.Г. Гриневецьким система організації підготовки інженерів в МТУ, що отримала ще до 1915 р. чіткі контури. Згідно з цією системою проходження спеціально-освітньої частини студентів вимагало самостійнішої науково-технічної роботи в обраній області. Наприклад, на механічному відділенні таких областей (відділів спеціалізації) налічувалося п'ять, а саме: «Теплові двигуни і установки», «Механічна технологія», «Електротехніка», «Гідравлічні машини і гідротехніка», «Інженерно-будівельна справа». В межах обраного відділу спеціалізації було підготовлено ряд окремих планів, тобто ряд певних комбінацій з різних завдань. Таким чином, до складу кожного плану входили: спеціальний проект; нормальні проекти; спеціальна група предметів і практичних занять. Вибір області, а також будь-якого з оголошених планів спеціалізації робив студент в межах викладацьких кадрів і навчально-допоміжних засобів Училища. В окремих випадках згідно мотивованих прохань студентів і за наявності згоди викладачів, збори відділення могли дозволити спеціалізацію і поза встановленими планами, причому склад плану і програма спеціального проекту затверджувалася Зборами відділення. Розширення обраного плану спеціалізації поза межі встановленого мінімуму здійснювалося студентом за угодою з викладачами.

Спеціальний проект складав основу кожного плану. Обов'язковий проект, для виконання мінімуму, обумовлювався його програмою. Програми спеціальних і скорочених проектів регулювалися так, щоб загальний об'єм робіт по кожному плану був приблизно однаковий. Виконання спеціального проекту повинне було мати характер самостійного, детального і закінченого рішення поставленої технічним завданням задачі. У деякі плани включалися підготовчі проекти для ознайомлення студента з новими для нього галузями діяльності [9].

Наприклад, обравши спеціальний проект двигуна внутрішнього згоряння з електричною установкою (електростанція з ДВЗ), студент повинен був представити: повну розрахункову і детальну конструкторську розробку двигуна; розробку установки і газогенератора; проект загального розташування електричних елементів установки; підбір електричних

генераторів та іншого устаткування; розрахунок проводки і освітлення станції; детальну розробку розподільного щита; розробку будівлі станції, ферм, покриттів.

Для виконання цього проекту студент повинен був прослухати наступні дисципліни: спеціальний курс двигунів внутрішнього згоряння; теплові силові станції; електричні установки; електричні станції; архітектурні деталі і будівлі; будівельні ферми і покриття. Студент зобов'язаний був виконати лабораторні роботи у спеціальній лабораторії двигунів внутрішнього згоряння і спеціальній електротехнічній лабораторії. Крім того, студентові слід було пройти заводську експлуатаційну практику. Крім того, в плані вказувалися попередні умови, тобто дисципліни, які студентові пропонувалося вивчити (окрім загальних для усіх студентів відділення). Для цього плану це була термодинаміка і загальна електротехніка. Зрозуміло, що керівниками такого комплексного проекту були фахівці з двигунів (професор Гриневецький, викладачі Брілінг, Мазінг, Цируль, Нольтейн) і фахівці з електротехніки (професор Угрімов, викладачі Круг і Сушкін).

У 1916 р. В.Г. Гриневецький запропонував проект реформи професійної освіти, де відстоював необхідність посилення спеціалізації і проведення «подвійної» спеціалізації (виробництв, і функціональної) і відмови від універсалізму, професійної спрямованості загальноосвітнього циклу. Запропонував економічно зручне угруповання спеціальностей, організацію лабораторій і майстерень. Проте, в його проекті недостатньо місця відводилося загальній освіті. У серпні 1917 р. очолив оргкомітет щодо скликання 4-го Всеросійського з'їзду з професійної освіти. Разом з діячами вищої технічної школи (Д.С. Зернов, В.М. Образцов) виступав проти передачі технічних навчальних закладів у відання Наркомосвіти і відстоював деполітизування профшколи. Підкреслював необхідність вузької спеціалізації, був проти «переплетення» професійної освіти із загальною, розцінював уведення політехнічного принципу як зайву «енциклопедичність». В той же час в умовах недооцінки у цьому періоді Наркомосвітою професійної освіти багато побоювань старої професури підтвердилися. Точка зору В.Г. Гриневецького заперечувалася представниками Наркомосвіти (М.М. Покровський, І.М. Кузьмін та ін.), які пропагували професійні утворення нового типу. Дана стаття засвідчує важливу педагогічну діяльність В.Г. Гриневецького, показує його як активного реформатора вищої технічної освіти та спонукає до подальших досліджень.

Література

1. Гриневецкий Вас. Игнатьевич (1871-1919) // Железнодорожный транспорт: Энциклопедия / Гл. ред. Н.С. Конарев. – Москва: Науч. Изд-во «Большая Российская энциклопедия», 1994. – 559 с.

2. Сатель Э.А. Рационализация предприятия и вопросы организации производства / Э.А. Сатель // Система и организация. - 1929. - № 1. - С. 15.
3. Прокофьев В.И. Московское высшее техническое училище: 125 лет / В.И. Прокофьев - Москва: Машгиз, 1955. - 475 с.
4. Гриневецкий В.И. Прибор Орса-Фишер и обращение с ним : Лекции проф. В.И. Гриневецкого / В.И. Гриневецкий - Москва: Типо-лит. Ю. Венер, 1902. - 82 с.
5. Гриневецкий В.И. Паровые машины. Теория рабочего процесса: 2-е изд. / В.И. Гриневецкий. — Москва: Гостехиздат, 1926. — 214 с.
6. Гриневецкий В.И. Графический расчет парового котла / В.И. Гриневецкий. - Москва, 1905. — 45 с.
7. Гриневецкий В.И. Экономика рабочего процесса паровой машины / В.И. Гриневецкий. — Москва, 1906.
8. Гриневецкий В.И. Рабочий процесс паровой машины. Атлас чертежей / В.И. Гриневецкий. - Москва, 1906. — 126 с.
9. Гриневецкий В.И. Стенограмма доклада обыкновенному собранию Политехн. о-ва 17 янв. 1915 г. «О реформе инженерного образования» / В.И. Гриневецкий. - Москва: Типо-лит. Рус. техн. о-ва, 1915.- 22 с.

Костенко А.И. В.И. Гриневецкий как реформатор высшего технического образования

Гриневецкий Василий Игнатьевич (1871-1919), ученый-механик и теплотехник, деятель профессионального образования. После окончания Московского высшего технического училища (1896) был оставлен в нем преподавателем; профессор (с 1900), директор училища (1914-1918). Поддал проект превращения училища на высшую школу политехнического типа. Член Русского технического общества. На 3-ом съезде деятелей по техническому и профессиональному образованию (1903) выступил с докладом об экспериментальном (лабораторном) методе преподавания. В 1916 г. предложил проект реформы профессионального образования, где отстаивал необходимость усиления специализации и проведение «двойной» специализации (производств, и функциональной) и отказ от универсализма, профессиональной направленности общеобразовательного цикла. Предложил экономически удобную группировку специальностей, организацию лабораторий и мастерских. Однако в его проекте недостаточно места отводилось общему образованию. В августе в 1917 г. возглавил оргкомитет относительно созыва 4-го Всероссийского съезда по профессиональному образованию. Вместе с деятелями высшей технической школы (Д.С. Зернов, В.М. Образцов) выступал против передачи технических учебных заведений в ведение Наркомпроса и отстаивал деполитизацию профшколы. Подчеркивал необходимость узкой специализации, был против «переплетения» профессионального образования с общим, расценивал введение политехнического принципа как лишнюю «энциклопедичность». В то же время в условиях недооценки в этом периоде Наркомпросом профессионального образования много опасений старой профессуры подтвердилось. Точка зрения В.И. Гриневецкого не воспринималась представителями Наркомпроса (Н.Н. Покровский, И.М. Кузьмин и др.), которые пропагандировали профессиональное образование нового типа.

Ключевые слова: *теплотехника, двигатели внутреннего сгорания, транспорт, наука, техника*

Kostenko A.I. V.G. Grynevetsky as a reformer of higher technical education

Grynevetsky Vasil Gnatovych (1871-1919) - scientist, engineer and heating engineer, worker professional education. After graduating from the Moscow Higher Technical School (1896) was left there as a teacher; Professor (1900), Director of the College (1914-1918). Submitted a project to convert College High School Polytechnic type. Member of the Russian Technical Society. At the 3rd Congress of leaders of technical and vocational education (1903) presented a report on the experimental (laboratory) method of teaching. In 1916 proposed a reform of vocational education, which defended the necessity of increasing specialization and «double» specialization (production and functional) and the rejection of universalism, professional orientation general cycle. Proposed economically convenient grouping specialties, organizing laboratories and workshops. However, its design is not enough space given to education. In August 1917 led committee to convene the 4th All-Russian Congress of vocational education. Together with representatives of higher technical school (D.S. Zernov, V. N. Obrazcov) opposed the transfer of technical schools under the jurisdiction of People's Commissariat and defended depoliticization vocational school. He emphasized the need for specialization, was to «weave» vocational education with general, regarded as the principle of putting Polytechnic extra «encyclopedic». At the same time, in a period of underestimating this People's Commissariat of professional education concerns many old professors confirmed. Opinion V.G. Grynevetsky denied by the People's Commissariat (M.M. Pokrovsky, I.N. Kuzmin et al.) That popularized professional formation of a new type.

Keywords: heating engineering, combustion engines, transport, science, technique

УДК 656.2-057.4

Латиш В.І.

ІНЖЕНЕР ШЛЯХІВ СПОЛУЧЕННЯ Л.Ф. НІКОЛАЇ: РАННІЙ ПЕРІОД ЖИТТЯ ТА ДІЯЛЬНОСТІ

У статті висвітлюється ранній період життя та діяльності визначного вітчизняного інженера шляхів сполучення Л.Ф. Ніколаї (1844-1908). Показано, що в історію вітчизняної науки і техніки Леопольд Федорович Ніколаї (Леопольд-Фрідріх Фрідріхович Ніколаї) увійшов як визначний вчений в галузі будівельної механіки і гідравліки, один з основоположників вітчизняної школи мостобудування. Детально висвітлюються його ранні наукові здобутки, участь у будівництві перших вітчизняних залізниць.

Ключові слова: інженер, мостобудування, будівельна механіка. залізниці, наука, техніка

Життєвий шлях Л.Ф. Ніколаї дозволяє нам відтворити і зрозуміти умови формування світогляду вченого, визначити фактори, які вплинули на становлення його творчої особистості і проаналізувати основні напрями діяльності. У творчій біографії професора Л.Ф. Ніколаї бачимо надзвичайно вдале поєднання: теоретика-вченого, практика-інженера, блискучого педагога [1, с.72].

У виданні «Великие люди России» так написано про життя і діяльність Л.Ф.Ніколаї: «Ніколаї Леопольд Федорович – інженер (1844-