

ИСТОРИЯ ТРАНСПОРТНОГО ПРАВА

УДК 94(47)+378(091)

© Петров Юрий Иванович

— кандидат исторических наук, доцент,
доцент кафедры «Таможенное право и организация
таможенного дела» Юридического института
Российского университета транспорта (МИИТ)
petrov52@ro.ru

Вклад Николая Павловича Петрова в развитие технического образования в России

Аннотация. В статье предпринята попытка показать вклад в развитие технического образования Николая Павловича Петрова, главного идеолога создания в ведомстве Министерства путей сообщения нового учебного заведения и автора проекта Московского инженерного училища. Раскрываются его теоретические взгляды на систему инженерного образования в России. Приводятся недостатки высшей технической школы, главным из которых было несоответствие количества и объема предметов, предназначенных для обязательного изучения. Рассматриваются типы технических школ, применение которых связывается с целями подготовки специалистов. Приводятся требования, предъявляемые Петровым к профессорско-преподавательскому составу технических вузов, их профессиональным качествам, участию в научно-исследовательской работе. В статье отмечается значение теории для будущих инженеров, связываемое Петровым с тем, что эмпирический этап закончился и набирающая обороты индустриализация требовала качественно новой техники и технологий, непосредственно зависящих от теории.

Ключевые слова: история; Николай Павлович Петров; транспортное образование; учебные заведения; инженерное образование; теория в образовании.

© Yury Iv. Petrov

— Candidate of Historical Sciences, docent, associate professor
of the department “Customs Law and Organization of the Customs Affairs”
of the Law Institute of the Russian University of Transport

Nikolai Pavlovich Petrov's contribution to technical education development in Russia

Abstract. The current paper has made attempts to show the contribution to the technical education development, made by Nikolai Pavlovich Petrov, the main ideologist of the establishment of a new educational institution in the Ministry of Railways and the author of the project of the Moscow Engineering School. There have been considered the theoretical views on the system of engineering education in Russia. There have been shown the drawbacks of the higher technical school, the main of which was the discrepancy between the number and volume of subjects intended for compulsory study. There have been considered the types of technical schools, the use of which was associated with the goals of specialists' training. There have been given the Petrov's requirements to the teaching staff of technical universities, their professional qualities, participation in research work. The paper has determined the significance of the theory for future engineers, attributed by Petrov to the fact that the empirical stage was over and the growing industrialization required a new qualitative technique and technology that directly depended on the theory.

Keywords: history; Nikolai Pavlovich Petrov; transport education; educational establishments; engineering education; theory in education.

К концу XIX в. протяженность железных дорог в России значительно выросла, строительство новых линий все более смещалось на восток, велись изыскательские работы по поиску направления рельсовых путей к Тихому океану. К этому вынуждало положение в мире, которое ставило перед Россией задачи по ускорению своего экономического развития. Пренебрежение их решением грозило утратой роли великой державы и превращением со временем в колониально-зависимый придаток индустриальных стран. Активное строительство железных дорог в европейской части России способствовало ускорению экономического развития страны, но уже давно назрела необходимость более быстрого продвижения на Восток, строительства Сибирской магистрали — Транссиба [1, стр. 56—65].

Для практического осуществления намечавшихся планов требовалось большое количество квалифицированных кадров: изыскателей, строителей, эксплуатационников. Однако правительство не торопилось расширять сеть технических учебных заведений. Инженеров путей сообщения выпускал только Петербургский институт, принимая на первый курс ограниченное число студентов (120—150 человек).

В этих условиях необходимо было добиваться увеличения выпуска специалистов в сфере железнодорожного транспорта и обеспечить

качественный рост в целом технического образования в стране. И здесь особую роль сыграла деятельность председателя Русского технического общества Николая Павловича Петрова, которая характеризовалась большим вниманием к проблемам образования и воспитания будущих инженеров. Общество, обеспокоенное недостаточным качеством подготовки инженеров, создало специальную комиссию, призванную найти выход из сложившейся ситуации [2, стр. 110].

Председателем комиссии назначили Н. П. Петрова. В состав комиссии вошли видные ученые и инженеры: Д. И. Менделеев, В. И. Мушкетов, П. Иностранцев, И. В. Мещерский, Н. А. Белелюбский, Л. Ф. Николаи, И. А. Щукин. За плечами Н. П. Петрова и других членов комиссии были десятилетия, посвященные высшему техническому образованию в крупнейших вузах страны и глубокое знание дел изнутри. Многие неоднократно публиковали свои оценки, предложения. Взгляды самого председателя также обстоятельно излагались в его статьях и выступлениях, где он высказывал точку зрения на существо и цели технического образования [3].

Комиссия Н. П. Петрова, исследовав деятельность инженерных вузов в период 1880—1890-е гг., по всем коренным положениям профессиональной подготовки специалистов в институтах высказала серьезные претензии. В некоторых институтах ситуация характеризовалась как относительно удовлетворительная, но в большинстве случаев комиссия указала на существенные недоработки, отдельные из них носили системный характер.

По мнению Н. П. Петрова, главным недостатком высшей технической школы являлось несоответствие количества и объема предметов, предназначенных для обязательного изучения, физическим силам большинства студентов. Многочисленность и разнообразие знаний, хотя бы и поверхностных, ставились на первое место, а ясность и глубина на второе. Чаще всего преподаватели стремились сообщить студентам как можно больше сведений, не упустив ничего из содержания предмета, при этом не задумываясь, имеют ли студенты время для усвоения всего полученного материала [4, стр. 183].

Другая проблема технических вузов заключалась в отсутствии программных стандартов. Учебные планы в вузах значительно разнились, и никто не мог указать на тот образец, использование которого привело бы к достижению наилучших результатов в подготовке специалистов [5].

В конце XIX в. в России наблюдались рост технических вузов, расширение существующих за счет введения новых специальностей, увеличение приема обучающихся. Эти процессы обострили проблему качества подготовки педагогов. Хотя в прямой постановке данный факт комиссией не был отмечен, Н. П. Петров постоянно подчеркивал, что опора технического прогресса на науку требует от вузовских педагогов высокой научно-технической подготовки и постоянного участия в научных

исследованиях. Лекции без изложения в них новых научных знаний малоэффективны [2, стр. 17].

Знание преподавателем только своей учебной дисциплины, — по мнению Петрова, — было не достаточно. Профессорско-преподавательский состав должен был не только знать в совершенстве свой предмет, но и «целый цикл других, соприкасающихся с ним предметов» [6, стр. 17]. А для этого необходимо было больше заниматься научными исследованиями. Н. П. Петров считал полезным установить, когда «профессор или преподаватель, не принимавший участия в научных трудах, выражающихся хотя бы в улучшении учебников по его предмету, признается неспособным к дальнейшей учебной деятельности» [4, стр. 185].

Не умоляя роли теоретической подготовки студентов и способов передачи такого рода знаний, Н. П. Петров считал, что изучение предметов только в аудитории по книгам и записям недостаточно. Студенты усваивают часто устаревшие понятия — содержание учебников быстро утрачивает актуальность, отражают не самые передовые технические приобретения — «ту технику, которая применялась пять-семь, а иногда и более лет назад» [7, стр. 35—36]. Следовательно, делает вывод Петров, что важнейшим условием качественной подготовки инженера является производственная практика студентов под руководством опытных специалистов. Организация полноценной практики — одна из первостепенных задач института.

Глубокое погружение Н. П. Петрова в учебный процесс технического образования позволило ему увидеть и об этом говорить, что эмпирический этап закончился, набирающая обороты индустриализация требовала качественно новой техники и технологий, непосредственно зависящих от теории. В действие полномасштабно включились технические науки, а это влекло адекватные изменения в программах подготовки инженеров. Инженер должен был не только уметь делать расчеты, но и мыслить аналитически, не ограничиваясь ответом «как надо делать», а стараться объяснить, «почему именно так надо делать» [2, стр. 111].

В вопросе о том, какая должна быть высшая техническая школа, Н. П. Петров пришел к выводу о желательности такой школы двух типов, связывая их с целями подготовки специалистов. Для подготовки к обычной практической инженерной деятельности он предлагал школы с четырехлетним курсом обучения, из которых на общеобразовательные предметы отводился один год. Второй тип школ должен был объединить лиц, подающих исключительные надежды к научной и преподавательской деятельности. Вместе с тем Николай Павлович считал, что готовя узких специалистов, обучающихся в школах первого типа, «нельзя сжимать их курса без всякого ограничения, если самое изучение ставит целью руководство какой-либо частью техники». Жизнь не стоит на месте и

через какое-то время им может выпасть решать проблемы, выходящие за рамки их профессиональной подготовки. Поэтому такие школы «должны давать людей, достаточно подготовленных к самостоятельному труду в течение долгого времени, предвидя, что питомцы их должны в будущем действовать при обстоятельствах, во многом отличных от всего того, что они слышали в школе» [8, стр. 40].

Петров считал, что высшее техническое образование решает две связанные между собой задачи: с одной стороны, дает сведения, необходимые для предстоящей специалисту деятельности, а с другой стороны, способствует развитию умственных способностей будущего инженера, учит правильному выбору целей и средств для их достижений. Развивая у студентов наблюдательность, формируя вкус к работе, пробуждая интерес к новому, вузы определяют свойства, без которых не возникают изобретения, открытия, напротив, в технике наступает застой. Нельзя в школах ограничиваться узкими сведениями из точных общеобразовательных наук лишь в том объеме, который необходим для изучения прикладных наук. Точные науки — математика, механика, физика и химия, служащие главной основой инженерных знаний и средством их дальнейшего самостоятельного расширения, должны вводиться в учебные планы в объеме, достаточном для широкой подготовки инженера. Они должны быть настолько прочно усвоены, чтобы студенты впоследствии свободно пользовались ими как орудиями для самостоятельной разработки технических вопросов и для успешного развития своих знаний в соответствии с непрерывно растущим уровнем техники [3, стр. 3].

Однако усвоение высших технических знаний требует твердой всесторонней философской и экономической подготовки. Без них нельзя достичь понимания основ производства и смысла технического творчества. «Развитие философского мышления, — по мнению Н. П. Петрова, — необходимо технику не менее чем математику, естествоиспытателю и социологу. В обоих типах школ надо излагать технические науки в их современном виде, имея в виду не ремесло, а инженерное искусство и науку, основанную на самых точных приемах исследования» [8, стр. 40]. Достижение наилучших результатов при сокращенном курсе обучения он считал возможным лишь с изменением структуры учебного времени. При этом преподавание теоретического курса с 21 недели в году должно быть увеличено до 33, на экзамены отведено 4,5 недели вместо 11 и на практику и каникулы 14,5 недель вместо 20 [8, стр. 40].

В выступлении на годовом собрании инженерного Российского технологического общества 22 апреля 1899 г. Н. П. Петров связал свои взгляды на необходимую постановку просвещения в России с предстоящим, по его мнению, «...переворотом наших политико-экономических отношений к народам Запада и Востока, обусловленных

распространением русских железных дорог. ...Все ясные признаки грядущего великого будущего, требующего решительных мер, способствующих образованию людей, подготовленных к разнообразному умственному труду, чтобы нам, оказавшись в центре будущего промышленного и торгового движения, не занять второстепенного служебного положения и чтобы достойно подготовиться к подобающей русскому народу руководящей роли» [9].

В начале XX столетия реформы в различных отраслях общественной деятельности императорской России позволили ей к 1913 г., шагнуть далеко вперед в своем экономическом развитии и выйти на передовые позиции в мире. Успех реформ был обусловлен в том числе и состоянием отечественной высшей школы, которая постоянно пребывала в поиске наиболее продуктивных методов обучения молодежи. Одно из ведущих мест в образовательной системе занимали транспортные учебные заведения. При этом перемены не носили безоглядного характера, продолжались долго, что свидетельствовало о взвешенном подходе к изменениям в образовании на завершающем этапе формирования государственной высшей школы Российской империи, ставшей твердой основой образования в России на многие годы вперед.

Литература

1. Петров, Ю. И. Сибирская транспортная магистраль: опыт и уроки / Ю. И. Петров // Транспортное право и безопасность. — 2016. — № 8. — С. 56—65.
2. Верескун, В. Д. История инженерного образования в России : учебное пособие / В. Д. Верескун, Ю. Д. Мишин. П. М. Постников. — Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014.
3. Петров, Н. П. Типы высших технических школ / Н. П. Петров. — Санкт-Петербург, 1897.
4. Костомаров, В. И. Основоположник теории гидродинамического трения в машинах Н. П. Петров / В. И. Костомаров, А. Г. Бургвиц. — Москва : Машиздат, 1952.
5. Петров, Н. П. Чему и как нужно учиться в высших технических школах? / Н. П. Петров. — Санкт-Петербург, 1897.
6. Петров, Н. П. Какова должна быть высшая техническая школа? / Н. П. Петров. — Санкт-Петербург, 1897.
7. Патон, Е. О. Воспоминания / Е. О. Патон. — Москва : Молодая гвардия, 1958.
8. Бусаров, В. Г. «Без светоча теории...» О выдающемся русском ученом и государственном деятеле Николае Павловиче Петрове / В. Г. Бусаров, Б. А. Левин. — Москва : МИИТ, 2003.
9. Петров, Н. П. Образовательные задачи России ввиду предстоящего переворота политико-экономических отношений ее с народами Запада и Востока, вызываемого распространением наших железных дорог. Речь на годовом общем собрании ИРТО / Н. П. Петров // Записки ИРТО. — Санкт-Петербург, 1899.

References

1. Petrov, YU. I. Sibirskaya transportnaya magistral': opyt i uroki [Siberian transport highway: experience and lessons] / YU. I. Petrov // *Transportnoye pravo i bezopasnost'*. — 2016. — № 8. — S. 56–65.
2. Vereskun, V. D. Istoriya inzhenernogo obrazovaniya v Rossii : uchebnoye posobiye [History of engineering education in Russia: textbook] / V. D. Vereskun, YU. D. Mishin. P. M. Postnikov. — Moskva : FGBOU «Uchebno-metodicheskiy tsentr po obrazovaniyu na zhelezodorozhnom transporte», 2014.
3. Petrov, N. P. Tipy vysshikh tekhnicheskikh shkol [Types of higher technical schools] / N P. Petrov. — Sankt-Peterburg, 1897.
4. Kostomarov, V. I. Osnovopolozhnik teorii gidrodinamicheskogo treniya v mashinakh N. P. Petrov [The founder of the theory of hydrodynamic friction in machines NP Petrov] / V. I. Kostomarov, A. G. Burgvits. — Moskva : Mashizdat, 1952.
5. Petrov, N. P. Chemu i kak nuzhno učit'sya v vysshikh tekhnicheskikh shkolakh? [What and how should you study in higher technical schools?] / N P. Petrov. — Sankt-Peterburg, 1897.
6. Petrov, N. P. Kakova dolzhna byt' vysshaya tekhnicheskaya shkola? [What should be a higher technical school?] / N P. Petrov. — Sankt-Peterburg, 1897.
7. Paton, Ye. O. Vospominaniya [Memories] / Ye. O. Paton. — Moskva : Molodaya gvardiya, 1958.
8. Busarov, V. G. «Bez svetocha teorii...» O vydayushchemsya russskom uchenom i gosudarstvennom deyatele Nikolaye Pavloviche Petrove [“Without the light of theory ...” About the outstanding Russian scientist and statesman Nikolai Pavlovich Petrov] / V. G. Busarov, B. A. Levin. — Moskva : MIIT, 2003.
9. Petrov, N. P. Obrazovatel'nyye zadachi Rossii vvidu predstoyashchego perevorota politiko-ekonomicheskikh otnosheniy yeye s narodami Zapada i Vostoka, vyzyvayemogo rasprostraneniym nashikh zheleznykh dorog. Rech' na godovom obshchem sobranii IRTO [Educational tasks of Russia in view of the upcoming revolution of its political and economic relations with the peoples of the West and the East, caused by the spread of our railways. Speech at the annual general meeting of the IRTS] / N. P. Petrov // *Zapiski IRTO*. — Sankt-Peterburg, 1899.