

ИЗ АРХИВА ЖУРНАЛА УФН

## Речь, произнесенная при вступлении в должность ректора Берлинского университета 15 октября 1873 года

К. Вейерштрасс (K. Weierstrass)

*От переводчика.* После войны 1870–1871 годов появилась поговорка, что Францию победил германский школьный учитель; теперешняя война показывает, что с тех пор сделал германский профессор. Германия, достигнув после французской войны единства и первенствующего положения в сонме держав, поняла, что необходимо непрерывное усилие, непрерывная забота, чтобы его удержать. Она рано увидела, что незыблемой основой ее могущества может быть лишь широко развитая и правильно поставленная промышленность; основу же такой постановки промышленности она видела в широком распространении технических знаний, в свою очередь, имеющих своим прочным основанием общую науку, из которой они почерпнут методы и начала своего развития. Германия издавна понимала, что носители и двигатели науки вырабатываются правильной постановкой высшей школы в широком смысле этого слова. Величественное здание требует и прочного фундамента; залог своей мощи Германия полагала в науке и не ошиблась. В настоящее время Россия впала в разруху; ей надо будет упорно работать, чтобы восстановить свою мощь одновременно с переустройством всего строя своей жизни на новых началах. В этой созидательной деятельности наука должна занимать высокое положение, ибо лишь она обладает средствами суждения о будущем, полагая должные основания настоящему. Без правильной постановки высшей школы широкое развитие науки невозможно. Эти соображения заставили нас считать, что ознакомление русских читателей с замечательной речью, сказанной знаменитым математиком-мыслителем Карлом Вейерштрассом (K. Weierstrass) 15 октября 1873 года при вступлении в должность ректора Берлинского университета, не будет бесполезно. В этой речи великий ученый в образных, глубоко продуманных словах излагает преемственно выработанный германскими мыслителями взгляд на надлежащую постановку высшей школы, а с ней и средней, которую высшая должна поднимать к своему уровню, а не принижаться к ней в угоду числу и в ущерб качеству.

Академик А.Н. Крылов

PACS numbers: 01.65. + g, 01.75. + m

Все речи, произнесенные в этом зале за последние три года, кроме чисто деловых, носят печать того великого времени, в которое они возникли. Они несравнимы с обычными академическими речами, предназначенными для тесного круга слушателей; это были "обращения к нации", неизменно проникнутые бодрым дыханием жизни: показывал ли оратор вражескому народу в гневе и возмущении от дерзкого нарушения мира его истинный облик, выражая при этом уверенность в победе родного народа, предподносил ли другой оратор благоговейное приветствие державному вождю германских воинских сил, как Кесарю восстановленной империи, связывал ли третий в историко-политическом обзоре настоящее с прошедшим, предугадывая задачи и цели будущего.

Грядущие историки отнесут эти речи к самым ценным памятникам нашего времени, мы же причисляем их к тем первоисточникам, в которых наш университет хранит

память о трех других славных годах, когда сыны новейшего времени оказались достойными стать рядом с сынами прошлого.

Милостивые государи, в прежнее время представителям университета, говорившим с этой кафедры, не только разрешалось, но даже предписывалось оставаться в стороне события, непосредственно касающиеся и их, и всех нас, как сынов Отечества и граждан государства, и живо, и глубоко затрагивающие все вопросы общего блага; теперь, как кажется, такое время прошло. Вражеская земля очищена. Основание нового государства заложено. Несколько недель тому назад славная эпоха получила перед лицом всех свое завершение открытием блестящего памятника: "Победоносному воинству от благодарного Отечества". Но это завершение не означает еще наступления века мира для нашего народа, наоборот, в близком будущем нам угрожает борьба, вызываемая противопоставлением непримиримых начал, возникновение ее лишь ускоряется самими нашими успехами, конец же едва ли увидит кто-либо из ныне живущих; победный ее исход возможен лишь при полном напоре всех духовных сил.

Статья впервые опубликована в журнале "Успехи физических наук" 1 (2) 85 (1918).

Вот почему мысль о будущем и те серьезные требования, которые оно предъявит подрастающему поколению, заставляет меня, следуя старинному обычаю, обратиться к вам, главным образом, к тем молодым товарищам, подготовка которых к научной деятельности, духовной свободе и мужественной твердости воли в смятениях настоящего времени составляет более, нежели прямую, задачу и священную обязанность нашей высшей школы. Приветствую всех вас, дорогие товарищи, сердечным "добро пожаловать", в особенности же тех из вас, кто сегодня в первый раз имеет счастье пользоваться своим вновь приобретенным правом академического гражданства. Вы вступаете в новый круг вашей жизни и, наверное, вы все преисполнены самых радостных надежд и самых благородных намерений. Желаю, чтобы эти надежды осуществились в полной мере, а намерения претворились в плодотворную деятельность. Но я не хотел бы ограничиваться одним только пожеланием, я хотел бы сообщить вам нечто, знание чего для вас необходимо, чтобы с самого начала вы могли идти по вашему академическому пути к определенной цели вполне сознательно и без колебаний, чтобы представляющееся вам теперь столь заманчивым будущее не принесло бы вам горьких разочарований и не заставило выразить сожаление, что:

*Рассеялись идеалы,*

*Некогда переполнявшие упоенное сердце.*

"Alma mater" благоговейно называют университетские мужи, коих дух и характер в нем воспитаны, вспоминая на праздниках свои студенческие годы. Но университет — не мать, которая слепо дарит свою любовь, растрачивая ее на недостойных и слабых, потворствуя неосмысленным желаниям. Кто вступает в университет с намерением действительно получить то высшее умственное и нравственное развитие, которое ему здесь может быть предоставлено, а вместе с тем и наилучшую подготовку к своей будущей деятельности, тот не должен желать только приобретать, тот не должен ждать, что богатство, накопленное духовной деятельностью многих поколений, будет ему дано без того, чтобы и он сам, конечно, под руководством опытных и знающих учителей, потрудился на его бы накопление, вложив для этой цели всю свою волю и всю свою силу. Он не должен рассматривать как главную цель своих занятий накопление немедленно или в будущем практически применимых познаний и навыков, а должен, прежде всего, как это и названо подходящим словом, стремиться к тому, чтобы научиться учиться. Ему необходимо знание, что внутреннее устройство наших высших школ не есть какое-либо произвольное установление, подлежащее любому изменению, а что оно естественно и непрерывно выработалось из самой сущности назначения школы: образовывая, доставлять хорошо подготовленных молодых людей, как для преемственности и движения науки, так и для служения отечеству, и это ее внутреннее устройство не выносит необоснованного внешнего воздействия. Поэтому каждый сам должен рассудить, достаточна ли полученная им по роду и объему подготовка для усвоения академического преподавания, и он не должен требовать, чтобы университет уклонялся от своей прямой задачи и приспособлялся бы к его личным потребностям.

Обо всех как этих, так и других столь же важных вопросах вы могли бы, дорогие товарищи, лучше всего

узнать, если бы познакомить вас со сказанным об этом многими из моих предшественников в их речах при вступлении в должность, или в иных случаях; сказанное столь исчерпывающе ясно и назидательно, что едва ли к нему можно добавить что-либо существенное. В самом деле, я считал бы полезным, чтобы, по крайней мере, самые значительные из этих речей, может быть, с некоторыми пояснениями, были бы собраны умелой рукой в небольшую книгу, — получилось бы превосходное "наставление студентам к устройству их академической жизни". Мне кажется, что лучше всего было бы, чтобы такая книга вручалась каждому студенту при его записи вместе с правилами; может быть тогда и эти последние озарялись бы лучами того идеального света, в котором университет и его существенные установления представляются молодому студенту. Действительно, господа, допустим, что такая книга находится перед нами; я покажу вам на нескольких примерах, какой запас поучительного и поощряющего материала из нее можно почерпнуть.

Спросите ли вы о самой идее университета, о его задачах и назначении, и Фихте, первый выборный ректор этой высшей школы отвечает вам:

*"Высшая школа существует для того, чтобы обеспечить непрерывность и надежность успехов образования человеческого рода, причем через ее посредство каждый век передает следующему с рассудительностью и по твердым правилам свое высшее умственное развитие, чтобы этот последний его также приумножал и приумноженное передавалось следующему, и так до конца дней".*

Захотите ли вы затем уяснить себе, в чем состоит особенность академического способа преподавания, о котором вам сообщают, что оно не может быть заменено самыми лучшими книжными руководствами, Рудорф, потерю которого мы сегодня с грустью вспоминаем, дает нам такое объяснение:

*"Существенное и незаменимое в высшей школе и способ преподавания в ней состоит в том, что сама наука при непосредственном личном общении проникнутого ее высотой учителя-исследователя и юношеской, еще непочатой силой, как бы олицетворяется и увлекает к самостоятельной работе. Не только простое сообщением знания, а главное — обучение познавать и исследовать составляет истинную задачу университетского преподавания".*

Вам, однако, стараются внушить опасения, что при таких идеальных воззрениях на задачи и способы преподавания в университете он становится похожим на фантастический воздушный замок, в котором не находит себе место подготовка для нужд государства, для непосредственной практики и техники, творящей чудеса и обгоняющей пространство и время.

*"Ничуть не бывало, — успокаивает вас наш незабвенный Бек, — истинно практичное в том и состоит, чтобы вычеканенная в идеал мысль пробивалась в жизнь, чтобы идеал, нигде и никогда вполне в действительности недоступимый, осуществлялся бы приближенно; таким образом, подхватываются колеса жизни, а не тем, чтобы выучивать молодежь двигаться механически или, точнее говоря, выучивать ее предоставлять себя влечь в привычном кругу проторенной деловой работы, вместо того, чтобы самой силой и полнотой ума приводить механизм в движение".*

Вы много слышите о застое нынешних университетов и о их нежелании приспособливаться к изменениям идей во времени и т.п. На это тот же Бек дал уже ответ следующими превосходными словами:

*"Научное установление не должно и не может быть неподвижным, тем не менее ничего нет для него более полезного, как постоянство духа и главных положений, если с самого начала они были основательны и хороши, а здесь они и были такими. В таком постоянстве само собою заключается и движение вперед"*.

Я не буду увеличивать число этих выдержек, но я хотел бы обратить ваше особенное внимание на широко и свободно задуманные выражения Фихте и Тренделенбурга о самом понятии и о необходимости академической свободы учения и обучения, равно как на настойчивое наставление последнего студентам заблаговременно начинать серьезное изучение источников.

Добавлю еще и несколько своих замечаний, хотя и опасаясь, что после всего слышанного они вам покажутся слишком обыденными.

Успех академического преподавания основывается, как вы уже слышали, по большей части на том, что учитель непрестанно направляет учащегося к самостоятельным изысканиям. Но это достигается не какими-нибудь наставлениями, а прежде всего и главным образом, тем, что учитель при изложении предмета самым расположением материала и выставлением руководящих идей показывает учащемуся тот путь, следуя которому зрелый и владеющий уже всеми исследованиями мыслитель доходит в правильной постепенности до новых результатов или до лучшего обоснования уже известных.

Учитель не упускает при этом случая указать на те границы, которые в то время наука еще не переступила, а также упомянуть те пункты, исходя из которых возможно в ближайшем будущем ожидать дальнейшего развития науки. Он не отказывает также ученику в посвящении в ход своих собственных исследований, не скрывая при этом даже и сделанных промахов и испытанных разочарований. Правда, таким образом получаются не столь красочные, изящные и для умственно косных слушателей более понятные лекции (подобные, например, тем, которые излагаются большинством французских профессоров по вполне обработанным согласно установленной программе литографированным запискам, иногда даже поручаемым их ассистентам для прочтения)<sup>1</sup>. Во всяком случае если из таких лекций и возможно получить больше познаний, то первые доставляют большее развитие.

Каждый студент после некоторой подготовки должен заниматься и самостоятельными вопросами. Для большинства трудно найти для себя вопрос, сильный для размышления и представляющий вместе с тем научный интерес.

Великий математик Якоби, преподаванием которого я не имел случая воспользоваться, о чем не перестану сожалеть, дал однажды своим слушателям такой совет:

*"Сесть и пожелать делать открытия не есть путь для проникновения в науку; уяснить себе все уже известные частности до полной отчетливости, заниматься*

*задачами, каковы бы они ни были все равно, — вот путь, следуя которому можно встретить истинные задачи науки и начала, приводящие к открытиям"*.

Правда, это в состоянии делать лишь весьма способные головы. Другим можно лучше рекомендовать другой путь, следуя которому и сам Якоби, как известно, находил повод ко многим из своих работ. В старинных мало читаемых сборниках научных учреждений, а также в обширной научной переписке ученых прежних времен заключается громадное количество научного материала, из которого всякий, кто сумеет, может вычитать многое побуждающее к собственной работе, попутно может и научиться многому полезному.

Я коснусь вскользь еще двух пунктов. Стремление к исследованию отвечает заложенной в самую внутреннюю сущность человека потребности подмечать в последовательном и совместном существовании вещей порядок и закономерную связь. Отдельные научные дисциплины получают свое значение потому, что они все содействуют этой цели, но не бессвязно, а образуя как бы одну цепь, которая, начинаясь с математики, как крайнего звена, протягивается через различные отрасли естественных и исторических наук, в широком смысле этого слова, к философии, как другому крайнему звену. Математика и естественные науки занимают проявление формы бытия в пространстве и времени: первая — идеальными существующими лишь в мыслях и лишь вообще возможными, вторая — осуществленными на деле в вещественном мире. Таким образом, математика является необходимой предпосылкой естественных наук, а не вспомогательной дисциплиной в обычном смысле; наоборот, естествоиспытатель, производя опыты и наблюдения в получаемых им результатах, доставляет математику нечто гораздо большее, нежели простое собрание задач. Затем исторические науки, собственно, история, языковедение и т.д., задачу которых составляет в ходе развития человеческого рода исследовать движущие силы и изложить управляющие законы, связываются с естественными науками тем, что развитие человеческой жизни как в народе, так и в каждой отдельной личности обусловлено взаимодействием между им самим и между всем, вне его существующим. Наконец, философия, охватывая результаты всех наук, очищает, одухотворяет их и работает над осуществлением научного идеала, состоящего в познании единства и абсолютного в бесконечном многообразии явлений природы и умственной жизни. В этом смысле можно сказать, что познание сущности вещей есть конечная цель всякого научного исследования и что по той ступени, которая по пути к этой цели в каждом веке достигнута человечеством, можно судить и об образованности этого века.

Как и в какой мере каждое отдельное лицо может и должно содействовать общей образованности своего века, определить нелегко. Для вас, дорогие товарищи, достаточно будет следующих намеков. Прежде всего установлено, что нет более бесплодного занятия, нежели за многое браться и ни во что не углубляться; затем, лишь посвятив себя более глубокому изучению одного главного предмета, вы вообще научитесь понимать сущность научного исследования. Кроме того, теперь, когда все научные области не только заключают громадное накопление материала, но многие находятся и в состоянии весьма быстрого развития, никто не может достигнуть того, чтобы освоиться со всею совокуп-

<sup>1</sup> Нужно отметить, что факты, сообщаемые Вейерштрассом, относятся к периоду 70-х годов во Франции. До этого периода и после него Франция всегда шла впереди других стран в деле организации академического преподавания. (Примеч. ред., 1918 г.)

ностью знаний, как это удавалось в прежнее время особенно даровитым и неустанно работавшим людям. Тем не менее хорошо подготовленному и прилежному молодому человеку и в настоящее время возможно, наряду с основательным изучением главного предмета, заниматься, по крайней мере, на столько, чтобы получить верное представление о задачах и научном значении каждой области знаний, и такими научными отраслями, которые не являются вспомогательными для главного его предмета; это даже безусловно необходимо, если он не хочет утратить впоследствии интерес к идеальным стремлениям, не хочет быть чуждым стремлениям других и не хочет, не имея опоры, колебаться взад и вперед в ходе жизни и в житейской борьбе. Поэтому ни один студент не должен бы покинуть университет, не прослушав лекций политической истории, общей истории культуры, в особенности же истории философии. Ни один студент, ознакомленный в гимназии с классической литературой, не должен бы совершенно покидать ее в университете. Но и по математике и естественным наукам могли бы читаться такие лекции, которые были бы доступны и поучительны, в указанном мною смысле, для юристов и филологов. Предварительные сведения, которые можно получить в гимназии, вполне для этого достаточны. Я лишь с трудом удерживаюсь от искушения обстоятельнее показать это на примере.

Я закончу напоминанием, серьезность которого прошу вас, дорогие товарищи, не упустить из вида.

Вполне справедливо прославляют то, что успехами наук, особенно естественных, сделано для увеличения благосостояния человечества. С не меньшим правом ожидают еще больших успехов. Проникнитесь всеми благородными стремлениями, направленными к этой

цели. Воодушевитесь мыслью, что люди, сделавшие бессмертное открытие в науке, тем самым стали благодетелями миллионов людей. Но после всего сказанного мною о взаимной связи наук вы согласитесь с выводом, что лишь в их стройной совместной деятельности кроется истинное счастье человечества. Ни одной из наук в отдельности, в том числе и естественной, не принадлежит исключительное призвание освобождать человечество от умственного рабства, воспитывать его в истинной нравственности и снабжать его вместе с тем и материальными средствами для блаженства.

Но, прежде всего, проникнитесь сознанием, что лишь тот получит от науки высшую награду, кто говоря словами поэта, смотрит на нее, как на небесную богиню, и не ищет в ней жену или рабыню.

Правда, в знании — почет, сила, волшебный жезл, указывающий место сокрытых сокровищ, философский камень, который древние алхимики искали на ложном пути. Еще к Сократу приходили молодые афиняне, прося его научить их искусству "господствовать над людьми", так и в наши аудитории стремится толпа ищущих мудрости для повседневного употребления, они ищут призрака науки, а не ее самое.

Но все такие остаются, я употреблю старое сравнение, в преддверии и того храма, во внутреннем святилище коего происходит служение истине, а не приносится жертва злым духам времени; кто хочет вступить в это святилище, пусть является с чистым сердцем, одухотворенный лишь стремлением к знанию, полный истинного воодушевления ко всему великому, творимому человеческим духом, ко всему благородному и прекрасному, заложенному в душу человека.

### The speech delivered in assuming the position of the head of Berlin University on October 15, 1873

K. Weierstrass

*(Preface to the Russian translation.)* While it became proverbial after the 1870–1871 war that it was a German school teacher who defeated France, the present war is demonstrating what the German professor has since achieved. Finding themselves a unified nation and one of the world's leading powers as a result of the French war, Germans realized that to maintain this position, continuous efforts and persistent concern were needed. They were quick to understand that only well developed and properly organized industry may provide a good basis for the country's might; that industrial development requires a wide dissemination of technical knowledge; and that this knowledge, in turn, relies on science, from which necessary methods and principles can be derived. Germany has long recognized that those performing and developing science appear if the higher education policy (in the broadest sense of the word) is efficient. A magnificent edifice needs a stable foundation; Germans saw science to be the guarantee of their might — and they were right. Russia now lies in ruins and has a long way to go before its past is restored and its entire life is reconstructed on new principles. In this creative process priority should be given to science, which alone can provide means for assessing the future while at the same time providing proper foundations for the present. Without well organized higher school, serious progress in science is not possible. The above considerations led us to believe that it would be of some use for Russian readers to acquaint themselves with the spectacular address the great mathematician and thinker Karl Weierstrass delivered when assuming the position of the head of Berlin University on October 15, 1873. In this clear and carefully argued speech the great scientist describes what the German philosophical tradition regards as the proper organization of both the higher school and the ordinary schooling systems, of which the former should raise the latter to its own level rather than levelling down to win in number on expense of quality. (*Academician A.N. Krylov.*)

PACS numbers: 01.65.+g, 01.75.+m