Красноярский государственный университет

**Реферат**

***По спецкурсу “ Математики – политические и государственные деятели России XVIII-XX вв.”***

Математик И.Г. Петровский (1901-1973) – ректор Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова.

*Выполнил:*

*Непомнящий Алексей Сергеевич*

*группа М-23*

*Проверил:*

*к.и.н, доцент кафедры истории*

*Прядко Иван Андреевич*

Красноярск

1998

**Иван Георгиевич Петровский**



5(18) января 1901 - 15 января 1973

Ректор Московского университета: 1951 г. – 1973

Декан механико-математического факультета МГУ: 1939 г. - 1944 г.

План

Введение 4

Студенческие годы 5

Научная деятельность Петровского 6

Педагогическая и общественная деятельность 10

Работа на посту ректора МГУ 13

Отзывы коллег 15

Заключение 17

Используемые источники 19

# Введение

В данном реферате мной делается попытка рассказать об одном из известнейших и талантливейших математиков XX века – Иване Георгиевиче Петровском. Я хочу осветить не только его поистине грандиозную научную деятельность, ведь Петровский – автор современной теории дифференциальных уравнений, автор многих научных работ по другим областям математики, которые пользуются авторитетом в научной среде, но и как о талантливом организаторе и общественном деятеле. Петровский с 1951-го года и до самой своей смерти в 1973-м году был ректором Московского Государственного Университета, под его руководством в МГУ начали работать десятки новых кафедр, новые факультеты. Также Петровский был замечательным педагогом и оставил после себя великолепные книги по курсам, прочитанным им на механико-математическом факультете МГУ. Исследовать жизнь и деятельность этого поистине гениального человека я и пытаюсь.

# Студенческие годы

Иван Георгиевич Петровский родился 5-го января (18-го по новому стилю) 1901-го года в г. Севске Орловской губернии в купеческой семье. Дата рождения Ивана Георгиевича приводится по его автобиографии (архив отдела редких книг НБ МГУ, Ф.22, оп.1, ед.хр.65, л.5). Интересно, что в сохранившейся метрике указывается другая дата - 6 января 1901 г. (архив МГУ, Ф.260, оп.1, д.1, л.1). Городское реальное училище он окончил в 1917-м году с отличными отметками по всем дисциплинам, кроме двух: математики и рисования. Но (парадоксы педагогики!) рисовать он любил, любовь к искусству, живописи (среди особо любимых им художников можно назвать Рембрандта, Серова, Нестерова и других) станет в дальнейшем неотъемлемой частью его всесторонне развитой одаренной натуры, а его фундаментальные труды в области математики вообще, и в области построения общей теории обыкновенных дифференциальных уравнений в частности, во многом и надолго определят характер ряда направлений современной науки. Окончив училище, Петровский едет в Москву в надежде поступить в Московский университет. Сначала он поступает на естественное отделение физико-математического факультета Московского университета, но вскоре оставляет его и возвращается в семью, переехавшую к этому времени в Елизаветград. Здесь он учится в Механико-машиностроительном институте, где проявился его интерес к математике. Как пишет сам Петровский в автобиографии, первой его математической книгой была “Теория чисел” немецкого ученого Петера Густава Дирихле. Эта книга так поразила его красотой мыслей и фактов, что навсегда повернула его в сторону математики. Также немалое влияние на Петровского произвела и книга Николая Егоровича Жуковского по теоретической механике. Вернувшись в университет в 1922-м году, он определяется на математическое отделение физико-математического факультета.

В 1927-м году студент пятого курса Иван Петровский принял участие в первом Всероссийском съезде математиков, выступив с приветственной речью от имени молодежи физико-математического факультета МГУ.

Петровский в свои студенческие годы, пришедшиеся на послевоенные, голодные для России годы, имел мало условий для учебы. Ему приходилось днем зарабатывать деньги на жизнь и вечерами учиться самостоятельно по книгам. Ему пришлось сменить множество профессий: он был и дворником, и грузчиком, и учителем. Так, с 1923-го по 1930-й год он работал преподавателем математики на рабфаке Высших художественно-творческих мастерских (ВХУТЕМАС), и с некоторыми из своих учеников, ставших впоследствии скульпторами, художниками, музыкантами, он сохранил дружеские отношения и в будущем.

# Научная деятельность Петровского

Большое влияние на молодого Петровского оказал профессор Дмитрий Федорович Егоров, аспирантом которого он был в 1927-1930-х годах. Егоров занимался задачами в области дифференциальной геометрии, теории интегральных уравнений, теории функций и других областях прикладного математического анализа. Таким образом, род будущих исследований самого Петровского был предопределен в это время. Его первая научная работа была посвящена исследованию задачи Дирихле об отыскании гармонической функции, задаваемой уравнением (частный вид уравнения Лапласа на плоскости), имеющей большое значение в прикладных задачах механики. Петровским в 1928-м году впервые была доказана общая теорема единственности решения этой задачи. Позже, в 1941-м году, Петровским была решена более общая задача Дирихле для уравнений Лапласа. С тех лет, проведенных в аспирантуре под началом Егорова, большинство работ Петровский посвятил исследованиям дифференциальных уравнений. Но вообще Петровский никогда не замыкался на исследовании какой-либо отдельной области математики. Напротив, он старался интегрировать различные разделы математики, применял методы, характерные для одного из разделов к другому. Так, Петровскому принадлежит полное решение задачи об определении примитивной *F(x)* по значению производной относительно заданной *G(x)*, настойчиво выдвигавшейся академиком Н. Н. Лузиным в конце двадцатых годов. Выработанные при решении этой задачи методы Петровский применил к решению задач теории вероятности. Этот метод описан в книге А. И. Хинчина “Асимптотические законы теории вероятности”.

Тридцатые годы для Ивана Георгиевича были наполнены наиболее интенсивной и напряженной творческой и научной работой пожалуй, за всю его жизнь. С 1929-го года Петровский начинает преподавать в МГУ. Он не только читал курсы по дифференциальным уравнениям, интегральным уравнениям и другие, но также организовывал и участвовал в работе научных семинаров, посвященных разным проблемам прикладной математики.

В тридцатые годы Петровским получены фундаментальные результаты в различных областях математики: в алгебраической геометрии, теории вероятностей, теории обыкновенных дифференциальных уравнений, математической физике, теории уравнений с частными производными.

В 1933-м году опубликована первая работа Петровского в области алгебраической геометрии – “Вопросы о топологической природе алгебраических кривых и поверхностей в действительной области”. До Петровского этим вопросом занимался немецкий математик Д. Гильберт, но не смог достичь в этой области существенных результатов ввиду очень большой сложности темы. Замечательные результаты изучения этого вопроса описаны Петровским в 1938-м году, позже он вернулся к этой теме в сотрудничестве с О. А. Олейник и опубликовал результаты в 1949-м году.

В отличие от этой работы, которая носила характер пионерского исследования, его статья о поведении интегральной кривой, задаваемой системой уравнений в окрестности особой точки осталась без продолжения, так как тема была исчерпывающе разработана.

С 1936-го года Петровский работает над задачей Коши и по вопросу об аналитичности решений для системы уравнений в частных производных. Эти работы принесли Петровскому наибольшую известность и были удостоены Государственной премии, поэтому мы рассмотрим их чуть подробнее.

Эти работы сделали решительный шаг в построении новой теории дифференциальных уравнений в частных производных. Фактически, Петровским была построена новая теория со своей классификацией, методами, определениями. Основным направлением в изучении теории дифференциальных уравнениях в частных производных с середины XIX века являлось изучение их с точки зрения существования аналитических функций. Центральное место здесь заняли теоремы, доказанные Софьей Васильевной Ковалевской. При всей значимости и общности результатов этого направления они были оторваны от соответствующих практических задач, были чисто теоретическими, так как гипотеза аналитичности решений и начальных условий оказывалась часто плохой идеализацией действительности.

В конце XIX-го - начале XX-го веков это классическое направление было почти вытеснено противоположным: стали изучаться уравнения математической физики, то есть специальные краевые задачи, подсказанные физикой и механикой непрерывных сред при помощи аппарата, также заимствованного из физики, то есть рассмотрение волн, колебаний и прочего. Но и этот подход не удовлетворял задаче общего развития, требуя перехода к третьему этапу: общему и систематическому изучению систем дифференциальных уравнений с точки зрения тех специальных их свойств, которые выявляются при решении отдельной краевой задачи математической физики, то есть выяснению того, какие краевые задачи “свойственны” данной системе уравнений. В этом направлении до Петровского был высказан ряд общих соображений и получен ряд ценных результатов, но именно работы Петровского показали, что в этом направлении можно продвинуться так далеко, что уже вырисовываются контуры будущей общей теории дифференциальных уравнений, улавливаются все те их существенные черты, которые определяют их естественно - научное применение, и в то же время свободны от исследований второго периода, когда создается такое положение, что теория дифференциальных уравнений в частных производных сводится к коллекции отдельных специальных задач.

Петровский выделил и изучил классы эллиптических, гиперболических и параболических систем уравнений с частными производными, изучил задачи с начальными условиями для параболических и гиперболических систем в 1936-м году, установил аналитичность решений эллиптических систем в 1937-м году. Работы Петровского, созданные в это время, актуальны и поныне. Специалисты отмечают, что “несмотря на “чисто математический” характер основных работ Петровского, в них по существу проявляется его взгляд на математику как на неотъемлемую часть естествознания, на которой основываются вывод и понимание количественных и качественных закономерностей, составляющих содержание наук о природе”.

К основным исследованиям по условиям существованию и корректности задачи Коши в 1943-1945-х годах Петровский присоединил глубокие исследования о зависимости решения от начальных данных. Иногда этот вопрос называют задачей о лакунах. Этот метод, хотя и созданный Петровским в ходе теоретических изысканий, получил широкое практическое применение. Пользуясь своими открытиями, Петровский сам решал специальные задачи математической физики, как, например, задача о распространении волн Рэлея.

# Педагогическая и общественная деятельность

Учитывая научные и педагогические заслуги Петровского, в 1933-м году он был назначен профессором Московского университета. Надо сказать, что это весьма примечательный факт – человек в возрасте всего тридцати двух лет, шесть лет назад закончивший университет, становится профессором этого университета. В истории науки найдется очень немного подобных примеров, особенно учитывая, что Петровский стал профессором всемирно известного и главного в России университета. В 1935-м году утвержден без защиты диссертации доктором физико-математических наук. В 1939-м году Петровский стал деканом механико-математического факультета МГУ. Петровский не оставлял работу и в самое трудное для страны время, то есть в годы Великой Отечественной войны. Он прилагал все усилия к тому, чтобы не допустить развала университета, пытался сохранить кадры и продолжать подготовку высококвалифицированных специалистов, которые особенно были нужны в годы войны, соединяя принципиальную твердость в отстаивании интересов порученного ему дела с широким человеческим вниманием к проблемам членов факультетского коллектива.

Вся научная деятельность Петровского была связана с Академией Наук СССР. В 1943-м году Петровский был избран членом-корреспондентом, а в 1946-м году - действительным членом Академии Наук СССР, в 1949-1951-х годах занимал должность академика-секретаря Отделения физико-математических наук, с 1953-го года являлся членом Президиума Академии наук. В течение ряда лет он занимал пост заместителя директора Математического института имени академика В. А. Стеклова, после чего был избран академиком-секретарем физико-математического отделения Академии наук, являлся главным редактором двух ведущих математических журналов – “Математический сборник” и “Труды” Математического института им. В. А. Стеклова.

Педагогическая деятельность Петровского проявилась в его работе на механико-математическом факультете Московского Университета. С 1951-го года Петровский заведовал кафедрой дифференциальных уравнений мехмата. Петровский был талантливым педагогом: как отмечает академик А. Н. Колмогоров “его научные семинары всегда были центрами живой научной мысли”, а их участники стали руководителями математических школ и направлений, по его учебникам обучаются студенты многих поколений.

Даже когда Петровский стал ректором, он не переставал читать лекции. Как сообщают свидетели, его лекции всегда были отмечены четким и изящным объяснением материала, готовностью лектора донести самую суть предмета. Вспоминает академик Н. Н. Моисеев о семинаре Петровского – Соболева - Тихонова: “На том заседании, на котором мне довелось присутствовать, произошел эпизод, как мне сказали, достаточно характерный для того семинара. Докладчик доказывал нечто мудрёное. Как мне казалось, в аудитории никто ничего не понимал. Когда теорема была доказана, воцарилось неловкое молчание. Его нарушил академик Петровский: “Я не могу понять, почему” - и он сформулировал вопрос. Ему ответил академик Соболев, по-моему больше ради того, чтобы поддержать докладчика: “Ну как же, Иван Георгиевич” - он вышел к доске и повторил схему доказательства. Потом теорему понял, кажется, Тихонов. Во всяком случае, он её положительно прокомментировал. Дальше началось уже нечто комичное. Вроде бы весь семинар, кроме Петровского (и, конечно, меня) всё уже понял и присутствующие начали хором объяснять Петровскому, в чем суть дела и как это всё просто! И вообще - есть ли здесь что-либо такое, что трудно понимать? Но Петровский упорно продолжал не понимать. Наконец, что-то невнятно говоря, пожимая плечами и как бы стесняясь своего непонимания, Петровский вышел к доске и... построил пример, показывающий, что теорема элементарно неверна”.

Петровский написал учебники по трем основным курсам, прочитанным им на мехмате: обыкновенным дифференциальным уравнениям, интегральным уравнениям, уравнениям с частными производными. Как отмечают академики П. С. Александров и А. Н. Колмогоров, “эти книги, небольшие по объему, написаны под влиянием новых идей и концепций, характерных для московской математической школы”. Также в составе сборника “Избранные труды” в 1987 году вышли “Системы уравнений с частными производными. Алгебраическая геометрия” и “Дифференциальные уравнения теории вероятности”. Книги Петровского оказали огромное влияние на преподавание этих предметов в нашей стране и за рубежом. Они много раз переиздавались и переведены на разные языки мира. Для многих математиков изучение этих книг положило начало их научным исследованиям, в особенности это относится к книге по уравнениям с частными производными, в которой уделяется внимание также и нерешенным проблемам. Книги Петровского стали настольными для всех, занимающихся дифференциальными уравнениями.” Как пишет академик О. Белоцерковский о “Кратком курсе дифференциальных уравнений”, “книжка ... представляет собой образец, шедевр ясного изложения математики”. За эти учебники в 1952-м году Петровский был удостоен Государственной премии.

# Работа на посту ректора МГУ

Особо нужно отметить деятельность Петровского на посту ректора Московского Университета, куда он был избран в 1951-м году. Петровский “... начал свою работу на посту ректора, когда строительство МГУ на Ленинских горах было в разгаре и еще около трех лет оставалось до переезда в новые здания. Одно строительство, осуществляемое небывалыми темпами, требовало огромного и постоянного внимания. Кадровые вопросы ... требовательно ставились в порядок дня. И все это на фоне текущей учебно-научной жизни, которая должна была идти бесперебойно и которая одна способна загрузить ректора полностью” - это опять академики П. С. Александров и А. Н. Колмогоров. И действительно, эта работа была поистине подвижничеством.

Обращая внимание на проблемы довузовского образования, Петровский был одним из инициаторов организации курсов повышения квалификации для учителей средних школ, учреждения заочной математической школы и школы-интерната при МГУ.

Летопись Московского университета времен Петровского последовательно зафиксировала пульс головного вуза страны: находки первых берестяных грамот Новгородской археологической экспедицией, создание факультета журналистики, организация подготовительного факультета для иностранных граждан, организация при механико-математическом факультете Научно-исследовательского института механики, организация в г. Дубне при Объединенном институте ядерных исследований филиала Московского университета, начало выборов деканов факультетов, начало работы факультета психологии, открытие Музея землеведения, первые отряды студентов на уборке целинного урожая в Казахстане, вступление Московского университета в Международную ассоциацию университетов при ЮНЕСКО, создание факультета повышения квалификации преподавателей вузов и многое другое. При участии Ивана Георгиевича были открыты первая в нашей стране кафедра вычислительной математики, а позже и факультет вычислительной математики и кибернетики, и один из первых вычислительных центров.

Петровский принимал участие в создании физико-технического факультета МГУ сразу после Великой Отечественной войны, читал на нем курс дифференциальных уравнений в то время, когда аудитории практически не отапливались, не было бумаги на учебники и тетрадки. Но физтех выжил и превратился в отдельный институт.

За 22 года пребывания Петровского во главе первого вуза страны (а это самый протяженный срок ректорства в истории Московского университета) его деятельность глубоко отразилась на всей жизни многотысячного коллектива. Было организовано более 70 кафедр и 200 лабораторий по новейшим направлениям. Обладая высоким научным авторитетом, ректор смог привлечь к работе в университете крупнейших ученых страны (в том числе более ста членов Академии Наук СССР). Осуществлялись мероприятия по сосредоточению основной научной работы на кафедрах. Университет вышел на первое место по числу аспирантов. Факультеты и институты получили новейшее экспериментальное оборудование. Много было сделано Петровским для расширения контактов с крупнейшими научными и образовательными центрами мира. История российских университетов знает еще лишь один пример такой бурной деятельности – это пребывание на посту ректора Казанского университета Николая Ивановича Лобачевского.

# Отзывы коллег

Коллеги Петровского по университету отмечали “одну из самых привлекательных черт его характера - доступность и интерес ко всему окружающему. У него не было определенных часов приема, так как он принимал всегда, когда выдавалась свободная минута, стараясь помочь всем, кто обращался к нему за помощью, будь то общественная или личная просьба. Об этом хорошо знали студенты, ученые, сотрудники...”.

Высокая оценка деятельности Петровского была дана научной общественностью в день его семидесятилетнего юбилея. Приведем выдержки из газеты “Московский университет” от 18 января 1971-го года. Так, академик А.Н. Белозерский говорит: “Иван Георгиевич ... обладает исключительно важной чертой характера - предугадывать и понимать те новые научные направления, которые только что появляются или же в ближайшее время появятся и будут иметь важнейшее значение для дальнейшего развития науки и экономики нашей страны”. “Инициатива И.Г. Петровского распространяется на все факультеты. Мягкий и деликатный, он становится “упрямым” и бескомпромиссным, когда дело касается созревших у него и выношенных им убеждений и решений относительно развития университета” – это академик А.Н. Несмеянов. “Наш ректор следит за успехами всех наук. Точно так же в первой половине XIX века ректор Казанского университета Н.И. Лобачевский следил за успехами всех наук, в том числе исторических. В XX веке это стало гораздо труднее, чем в XIX. Тем удивительнее деятельность И.Г. Петровского” – говорит член-корреспондент АН СССР А.В. Арциховский.

Иван Георгиевич Петровский участвовал и в общественной жизни страны. Он был депутатом 6-8-го созывов (1962-1973) и членом Президиума (1966-1973) Верховного Совета СССР, членом Комитета защиты мира с 1965-го года.

Умер Иван Георгиевич Петровский скоропостижно, 15-го января 1973-го года, среди будничных забот и новых замыслов, и похоронен в Москве на Новодевичьем кладбище.

# Заключение

Стремительно увеличивающаяся временная дистанция позволяет нам лучше понять масштабы личности Петровского, оценить его стратегию курса на фундаментализацию университетского образования, его демократизм, глубину педагогического мышления. Его великолепная личная библиотека, содержащая более 30 тысяч книг по всем основным областям знания и культуры, продолжает служить университету в составе открытого в 1976-м году Мемориального кабинета И.Г. Петровского в Старом здании МГУ на Моховой улице. В 1987-м году в издательстве “Наука” вышло два тома избранных трудов И.Г. Петровского. В 1996-м году они были переизданы в Лондоне на английском языке издательством “Gordon and Breach Publishers”. В главном корпусе Московского университета установлена мемориальная доска, посвященная его памяти.

Научная и педагогическая деятельность Петровского была отмечена в нашей стране большим количеством государственных наград, которых он удостоился. В 1946-м и 1952-м годах он был награжден Государственными премиями СССР, а в 1969-м году стал Героем Социалистического труда. Петровский был награжден пятью орденами Ленина в 1953, 1961, 1967, 1969, 1971-х годах. Надо сказать, это весьма примечательный факт – ведь орден Ленина был наивысшей наградой СССР, и не так много у нас кавалеров этого ордена, а Петровский был награжден им целых пять раз! Также Петровский был награжден тремя орденами Трудового Красного Знамени. Труды Петровского встретили признание и во всем мире, что подтверждается его званиями, которыми его удостоили разные университеты мира. Так, он удостоился звания почетного доктора Карлова университета в Праге в 1960-м, Бухарестского университета в 1962-м Лундского университета в Швеции в 1968-ми Софийского университета в 1972-м годах, звания иностранного почетного члена Румынской академии в 1965-м году. Петровский награжден венгерским орденом Труда первой степени в 1964, орденом ГДР “За заслуги” первой степени в 1965, болгарским орденом Кирилла и Мефодия в 1968 и французским орденом Почетного легиона в 1971-м годах.

# Используемые источники

1. Колмогоров А.Н. Математика в ее историческом развитии. М.: Наука, 1991.
2. Петровский, Иван Георгиевич // Большая Советская Энциклопедия, 2-е издание (под ред. Б.А. Введенского), т.32. М: Большая Советская Энциклопедия, 1955.
3. Прядко И.А. Математики – политические и государственные деятели России XVIII-XX вв. Красноярск: КГУ, 1995.
4. История отечественной математики. т. 4 1917-1967. Киев: Наукова думка, 1970.
5. Петровский, Иван Георгиевич // Математический энциклопедический словарь. т. 4, стр. 736, библиография. М.: Советская Энциклопедия, 1988.
6. Биография Ивана Георгиевича Петровского// <http://mech.math.msu.su/koi8/biography/petrovsk.htm> (Сервер Механико-математического факультета МГУ)
7. О. Белоцерковский. История, реальность, будущее//Высшее образование в России. №4. 1996. <http://www.informika.ru/text/magaz/higher/4_96/3raz-6.html>
8. Н. Н. Моисеев. Как далеко до завтрашнего дня. Глава V. <http://www.glas.apc.org/nnm/mch5.htm>