

ДѢЯТЕЛЬНОСТЬ ПАРИЖСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ ВЪ ОТНОШЕНІИ УЧРЕЖДЕННЫХЪ ПРИ НЕЙ ПРЕМІЙ ЗА РАБОТЫ ВЪ ОБЛАСТИ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХЪ НАУКЪ.

I. Назначеніе въ 1884 году темъ для соисканія премій на 1885 годъ.

Преміи, учрежденныя при Парижской Академіи Наукъ, согласно съ волею ихъ учредителей могутъ быть раздѣлены на двѣ группы. Къ первой принадлежать тѣ, для соисканія которыхъ Академія ежегодно или въ опредѣленные сроки назначаетъ по собственному усмотрѣнію темы изъ области наукъ, для которыхъ назначены преміи. Ко второй тѣ, которыя безъ предварительнаго назначенія темъ присуждаются вообще за лучшія работы въ извѣстной намѣченной самимъ учредителемъ области. Дѣятельность Академіи Наукъ по назначенію темъ имѣетъ, слѣдовательно, дѣло исключительно съ преміями первой группы.

Для наступившаго 1885 г. Академіей назначены слѣдующія темы:

1) По *Механикѣ*. «Теоретическое и практическое ученіе о гидравлическихъ аккумуляторахъ и ихъ приложеніяхъ» для соисканія преміи *Фурнейрона* въ 1000 франковъ. Эта премія, учрежденная исключительно для работъ въ области Прикладной Механики, присуждается черезъ каждые два года.

2) По *Астрономіи*. «Пересмотрѣть теорію спутниковъ Юпитера; разобрать наблюденія и вывести изъ нихъ постоянныя, которыя содержитъ теорія, и въ особенности то постоянное, которое доставляетъ прямое опредѣленіе скорости свѣта; наконецъ построить особенныя таблицы для каждаго спутника». Эта тема назначена для соисканія ежегодной преміи, учрежденной въ 1863 году баронессой *Дамуазо* и составляющейся изъ ежегоднаго дохода на капиталъ въ 20.000 франковъ. Отъ усмотрѣнія Академіи зависитъ въ случаѣ

вопросовъ, особенно важныхъ для развитія науки, обращать разсматриваемую премію изъ ежегодной въ трехлѣтнюю. Такъ и было поступлено въ отношеніи изложенной темы, при первомъ ея предложеніи для 1869 года. Вслѣдствіи неудовлетворительности исполненія какъ тогда, такъ и послѣ, она послѣдовательно предлагалась для соисканія той-же преміи на 1872, 1876, 1877, 1879, 1882 и наконецъ на 1885 годы. Въ отношеніи этой темы, Академія приглашаетъ лицъ, желающихъ участвовать въ конкурсѣ, обратить особенное вниманіе на то, что относится въ ней къ опредѣленію скорости свѣта.

3) По *Физикѣ*. «Изученіе упругости одного или нѣсколькихъ кристаллизованныхъ тѣлъ съ точки зрѣнія экспериментальной и теоретической». Тема назначена для соисканія большой преміи Математическихъ Наукъ, учрежденной государствомъ и состоящей изъ медали цѣною въ 3000 франковъ. Предложенная въ первый разъ въ 1878 году и затѣмъ за отсутствіемъ удовлетворительнаго исполненія удержанная для 1880 и 1882 годовъ, эта тема ставится теперь въ четвертый разъ.

4) По *Физикѣ*. «Изыскать происхожденіе атмосфернаго электричества и причины большого развитія электрическихъ явленій въ грозовыхъ тучахъ». Назначенная для соисканія преміи *Бордэна*, состоящей изъ медали цѣною въ 3000 франковъ, эта тема предлагается во второй разъ, такъ какъ первое ея предложеніе для 1882 года осталось безъ результатовъ.

5) По *Физической Географіи*. «Измѣреніе напряженія тяжести посредствомъ маятника. Критическое изложеніе методовъ и качающихся приборовъ, употребляемыхъ для измѣренія абсолютнаго или относительнаго напряженія тяжести. Выгоды и несовершенства маятника à réversion. Можно-ли предохранить его отъ допускаемыхъ имъ причинъ ошибокъ? Эта тема назначена для соисканія ежегодной преміи въ 2500 франковъ, установленной въ 1873 году членомъ Института *Клодомъ Гэ* для работъ по Физической Географіи.

Изъ премій второй группы присужденію въ 1885 году подлежатъ слѣдующія: 1) ежегодная премія *Франкёра* въ 1000 франковъ, назначенная для авторовъ открытій или работъ, содѣйствующихъ прогрессу чистыхъ и прикладныхъ математическихъ наукъ; 2) ежегодная премія *Понселе*, состоящая изъ медали въ 2000 франковъ и полнаго изданія сочиненій основателя; она присуждается работѣ, наиболѣе полезной въ отношеніи прогресса чистыхъ и прикладныхъ математическихъ наукъ; 3) ежегодная премія *Монтіона*, состоящая

изъ медали въ 700 франковъ и учрежденная для лицъ, открывшихъ или усовершенствовавшихъ инструменты, имѣющіе значеніе для прогресса земледѣлія или механическихъ искусствъ и наукъ; 4) ежегодная премія *Плюмея*, состоящая изъ медали въ 2500 франковъ и назначенная для лицъ, сдѣлавшихъ или важныя усовершенствованія въ паровой машинѣ или какое-нибудь другое изобрѣтеніе изъ числа наиболѣе содѣйствующихъ прогрессу паровой навигаціи; 5) премія *Дальмона* въ 3000 франковъ, присуждаемая черезъ каждые три года тѣмъ изъ Инженеровъ Путей Сообщенія, состоящихъ на службѣ, которые представляютъ лучший трудъ по какому угодно предмету изъ числа входящихъ въ кругъ специальностей Академіи; 6) ежегодная премія *Лаланда*, состоящая изъ золотой медали въ 540 франковъ и назначенная для лицъ, которымъ принадлежитъ или самое интересное наблюденіе, или самый полезный для успѣховъ Астрономіи мемуаръ, или вообще какая-нибудь работа; 7) ежегодная премія *и-жи Вальмъ* въ 460 франковъ, установленная съ тѣми-же цѣлями, какъ и премія Лаланда; 8) три преміи доктора медицины *Лаказа* въ 10,000 франковъ каждая, присуждаемыя черезъ каждые 2 года авторамъ сочиненій, наиболѣе содѣйствующихъ прогрессу Физики, Физиологіи и Химіи; 9) ежегодная премія барона *Тремона* въ 1,100 франковъ, назначенная для оказанія помощи въ работахъ каждому нуждающемуся въ ней ученому, инженеру, художнику или механику, если работы ихъ имѣютъ въ виду достиженіе полезныхъ и славныхъ для Франціи цѣлей; 10) ежегодная премія *Женъе* въ 4,000 франковъ для вспомошествованія ученымъ, отличившимся серьезными работами и потому подающимъ надежду на продолженіе ихъ изслѣдованій въ направленіи, способномъ принести наибольшую пользу для прогресса положительныхъ наукъ.

Печатныя или рукописныя сочиненія, присылаемыя въ Академію Наукъ для соисканія объявленныхъ на каждый годъ премій, принимаются до 1-го іюня этого года. Къ рукописнымъ сочиненіямъ долженъ быть приложенъ запечатанный пакетъ, содержащій въ себѣ имя и адресъ автора. Эготъ пакетъ вскрывается только въ случаѣ признанія сочиненія достойнымъ преміи. Сочиненія, присланныя въ Академію, обратно не возвращаются, но авторамъ предоставляется право списывать съ нихъ копіи въ Секретаріатѣ Института.

2. Присужденіе премій на 1883 годъ.

1. Чистая Математика.

За работы въ области Чистой Математики въ 1884 году были присуждены двѣ преміи: премія Франкёра и премія Пти д'Ормуа. Коммиссіи, назначенныя для ихъ присужденія, состояли изъ слѣдующихъ лицъ: для первой—изъ Эрмита, Жордана, Буке, Бонне и въ званіи докладчика Бертрана, и для второй — изъ Бертрана, Эрмита, Бонне, Фэ и въ званіи докладчика Жордана. Премія Франкёра въ тысячу франковъ присуждена Коммиссіей единогласно *Эмилю Барбье* за его работы по Геометріи, что и было принято Академіей. Мотивы, побудившіе Коммиссію къ этому постановленію, не обнаружены. Что-же касается до общей цѣли ежегодной преміи Франкёра, установленной его вдовой въ 1883 году, то она состоитъ въ поощреніи открытій или работъ, содѣйствующихъ дальнѣйшему движенію Чистой и Прикладной Математики. Премія Пти д'Ормуа въ десять тысячъ франковъ была присуждена Академіей по предложенію названной выше Коммиссіи знаменитѣйшему изъ молодыхъ французскихъ математиковъ *Гастону Дарбу* за всю совокупность его многочисленныхъ работъ по Чистой и частью Прикладной Математикѣ. Докладъ, которымъ Коммиссія мотивировала свое рѣшеніе, представляетъ на столько интересное изложеніе главнѣйшихъ результатовъ, доставленныхъ наукѣ работами Дарбу, что мы считаемъ полезнымъ привести его здѣсь вполнѣ.

«Замѣчательные успѣхи, сдѣланные въ области Чистой Математики въ теченіи нѣсколькихъ лѣтъ и особенно во Франціи, заставляютъ Коммиссію предложить Академіи останоить свой выборъ на геометрѣ. Многіе были-бы достойны этой чести, но мы должны останоиться на томъ, котораго особенно рекомендуютъ нашему вниманію значительность репутаціи, зрѣлость таланта, число и разнообразіе работъ.

«Творческая дѣятельность *Гастона Дарбу* слишкомъ многостороння, чтобы мы могли попытаться разобрать ее въ подробностяхъ. Дѣйствительно, она слагается болѣе чѣмъ изъ ста мемуаровъ, обнимающихъ почти всѣ вѣтви Интегрального исчисленія и Геометріи, а также и различныя части Алгебры и Механики. Всѣ эти работы отличаются чрезвычайною ясностью, глубокимъ знаніемъ средствъ Анализа, рѣдкимъ умѣньемъ связывать между собою во-

просы, повидимому, совершенно различные и доходить до истинныхъ принципозъ теоремъ въ видахъ доставленія имъ той степени общности, къ которой онѣ способны. Въ мемуарахъ Дарбу содержится большое число новыхъ и важныхъ результатовъ, изъ которыхъ мы можемъ обозначить здѣсь только немногіе.

«Первыя изслѣдованія Дарбу имѣли предметомъ теорію ортогональныхъ поверхностей, вопросъ, сильно привлекавшій къ себѣ вниманіе геометровъ, благодаря прекраснымъ теоремамъ Дюпена и работамъ Бонне и Серре. Уже давно была извѣстна система этого рода, составленная изъ однофокусныхъ поверхностей втораго порядка. Сдѣланное одновременно Дарбу и Мутаромъ открытіе аналогичной системы возбудило самый живой интересъ. Немного позже, обобщая задачу съ цѣлью ея распространенія на функціи какаго-бы то ни было числа переменныхъ, Дарбу составилъ уравненія съ частными производными аналогичныя такимъ-же уравненіямъ, даннымъ Бонне для случая поверхностей, и составляющія необходимое и достаточное условіе для того, чтобы вопросъ допускалъ рѣшеніе. Онъ сверхъ того показалъ, что изъ ортогональной системы съ n переменными можно вывести аналогичную систему съ $n-1$ переменными — важная теорема, позволившая вывести изъ системы, уже извѣстной въ ту эпоху, безконечное множество новыхъ системъ. Наконецъ, какъ слѣдствіе изъ этихъ изслѣдованій, онъ опредѣлилъ линіи кривизны тетраэдалныхъ поверхностей Ламе.

«Въ другомъ мемуарѣ «О линейныхъ системахъ коническихъ сѣченій и поверхностей втораго порядка» онъ опредѣлилъ асимптотическія линіи большаго числа поверхностей (поверхности Штейнера, поверхность центровъ эллипсоида, тетраэдалныя поверхности и проч.).

«Знаменитыя теоремы Понселе и Шаля объ описанныхъ и вписанныхъ въ коническія сѣченія многоугольникахъ послужили Дарбу поводомъ къ новому и важному ряду изслѣдованій. Онъ далъ имъ новое доказательство, показалъ ихъ связь съ теоріей преобразованія эллиптическихъ функцій и наконецъ распространилъ ихъ на многоугольники, вписанные въ эллипсоидъ.

«Мы должны указать еще въ числѣ геометрическихъ работъ Дарбу на заслуженно замѣченный мемуаръ о группахъ точекъ, круговъ и сферъ, на изящное приложеніе эллиптическихъ функцій къ изученію измѣненій составчатаго четырехугольника, на работу о теоремахъ Айвори, на другую болѣе пространную книгу, озаглавленную: «О замѣчательномъ классѣ алгебраическихъ кривыхъ и поверхностей

и о теоріи мнимыхъ величинъ». Эта послѣдняя работа и сопровождающія ее примѣчанія были вполнѣ оцѣнены знаменитѣйшими геометрами. Онѣ содержатъ множество замѣчательныхъ результатовъ. Мы ограничимся указаніемъ на новый и очень простой методъ образованія дифференціального уравненія поверхностей, относимыхъ къ данной поверхности и на предложеніе, что координаты поверхности третьяго порядка (и общѣ циклической поверхности) могутъ выражаться гиперэллиптическими функціями двухъ переменныхъ параметровъ. Аналогія этого послѣдняго результата съ знаменитою теоремою Клебша о кривыхъ третьяго порядка вполнѣ достаточна для обнаруженія его важности.

«Наконецъ, Дарбу недавно опубликовалъ многочисленныя изслѣдованія о теоріи поверхностей и именно объ опредѣленіи поверхностей, допускающихъ данное сферическое представленіе.

«Мы перечислили вкратцѣ нѣкоторыя изъ услугъ, оказанныхъ Геометріи работами Дарбу. Не менѣе значительны также и услуги, оказанныя имъ Интегральному исчисленію.

«Мы отмѣтимъ прежде всего важный мемуаръ о прерывныхъ функціяхъ, въ которомъ авторъ подвергаетъ глубокому анализу принципы теоріи функцій и устанавливаетъ въ числѣ другихъ важное предложеніе, позволяющее опредѣлить самымъ чистымъ образомъ условіе интегрируемости функціи.

«Нѣсколько другихъ мемуаровъ посвящено разложеніямъ въ ряды. Дарбу даетъ здѣсь новое доказательство сходимости разложеній по функціямъ Лапласа или полиномамъ Лежандра. Нѣсколько позже онъ установилъ другія болѣе общія разложенія по полиномамъ Якоби, основываясь на найденномъ имъ для этихъ полиномовъ асимптотическомъ выраженіи.

«Дифференціальныя уравненія, въ которыхъ переменныя оказываются различными и которыя не приводятся къ однородной или линейной формѣ, до сихъ поръ были мало изучены. Замѣчательное уравненіе, проинтегрированное Якоби, до послѣдняго времени оставалось одинокимъ. Дарбу показалъ, что оно составляетъ первый членъ обширнаго класса дифференціальныхъ уравненій, общій интеграль которыхъ можетъ быть написанъ всякій разъ, когда удастся получить въ достаточномъ количествѣ частныя алгебраическія интегралы. Это важное предложеніе позволяетъ построить множество дифференціальныхъ уравненій, общій интеграль которыхъ получается, такъ сказать, съ перваго взгляда.

«Дарбу сдѣлалъ также простое, но важное замѣчаніе, что диф-

дифференціальное уравненіе допускаеть особенный интеграль только въ исключительныхъ случаяхъ и что указанный до него методъ опредѣленія особеннаго интеграла, отправляющійся отъ дифференціального уравненія, вообще доставляетъ мѣсто особенныхъ точекъ интегральныхъ кривыхъ, но не ихъ обертывающей.

«Дарбу показалъ еще, что если система линейныхъ уравненій допускаеть алгебраическій интеграль, то она допускаеть также какъ интеграль и всѣ его коваріанты.

«Нѣсколько лѣтъ тому назадъ Академія предложила темою для соисканія большой преміи математическихъ наукъ изученіе особенныхъ рѣшеній уравненій съ частными производными перваго порядка. Мемуаръ, представленный Дарбу въ отвѣтъ на этотъ вопросъ и увѣнчанный Академіей, представляетъ весьма цѣнное произведеніе. Онъ содержитъ въ числѣ другихъ результатовъ точное установленіе характеровъ особенныхъ рѣшеній; опредѣленіе правилъ, позволяющихъ выводить ихъ прямо изъ дифференціального уравненія; изученіе отношеній прикосновенія, существующихъ между этимъ рѣшеніемъ и другими полными или общими; наконецъ распространеніе на уравненія съ частными производными метода интегрированія дифференцированіемъ.

«Въ предшествующей работѣ объ уравненіяхъ съ частными производными втораго порядка, Дарбу указалъ новый процессъ интегрированія, заступающій мѣсто метода Монжа въ томъ случаѣ, когда этотъ послѣдній оказывается неприложимымъ, и позволяющій опредѣлять интеграль всякій разъ, какъ онъ не содержитъ знака интегрированія.

«Въ заключеніе мы укажемъ въ числѣ работъ Дарбу, не входящихъ въ обычный кругъ его занятій, на мемуары о квадратичныхъ формахъ, на теорію удара, на астатическое равновѣсіе, на остроумный анализъ принциповъ, на которыхъ основано доказательство параллелограмма силъ и т. д.

«Не смотря на неполноту предыдущаго обзора, онъ намъ кажется совершенно достаточнымъ для утвержденія принятаго единогласно въ Коммиссіи предложенія выдать премію Пти д'Ормуа Гастону Дарбу за совокупность его математическихъ работъ».

(Продолженіе слѣдуетъ).