

ЧАСТЬ ОФИЦИАЛЬНАЯ.

Отзывъ проф. Стеклова и Синцова объ ученыхъ трудахъ пр.-доц. В. П. Алексѣевского.

Прежде чѣмъ приступить къ самой оцѣнкѣ научныхъ трудовъ пр.-доц. Алексѣевского, считаемъ необходимымъ обратить вниманіе на нѣкоторые обстоятельства, которыя въ значительной мѣрѣ уяснить и особенности нашего отзыва.

Семь лѣтъ тому назадъ профессоры нашего Университета А. М. Ляпуновъ (нынѣ орд. академикъ), К. А. Андреевъ (нынѣ заслуженный проф. Московскаго Университета) и М. А. Тихомандрицкій вошли въ факультетъ съ предложеніемъ возбудить ходатайство о назначеніи г. Алексѣевского и. д. экстраорд. профессора. Академикъ Ляпуновъ, мотивируя отъ лица только что упомянутыхъ ученыхъ это ходатайство, указываетъ, между прочимъ, что г. Алексѣевскій „давно уже извѣстенъ факультету какъ своими глубокими научными познаніями, такъ и талантами университетскаго преподавателя“, обращаетъ вниманіе на результаты, добытые г. Алексѣевскимъ изъ его заграничной командировки, послѣ которой онъ „возвратился глубоко проникнутый интересами науки и высшаго преподаванія“. Желая обезпечить правильный ходъ этого преподаванія и „сохранить въ лицѣ г. Алексѣевского серьезную научную силу, изощренную продолжительными научными трудами“, упомянутые выше профессоры и возбудили свое ходатайство.

Ходатайство это не было удовлетворено, а взамѣнъ того пр.-доц. Алексѣевскому назначено было ежегодное вознагражденіе изъ остатковъ отъ личнаго состава въ размѣрѣ 1,200 р. въ годъ. Это послѣднее обстоятельство позволило г. Алексѣевскому войти въ составъ преподавателей Университета и переселиться въ Харьковъ изъ уѣзднаго города Старобѣльска, куда онъ долженъ былъ отправиться въ качествѣ преподавателя гимназіи сейчасъ же послѣ упомянутой выше двухлѣтней заграничной командировки.

Черезъ годъ (1897 г.) отъ имени тѣхъ же профессоровъ снова было возбуждено ходатайство о назначеніи г. Алексѣевского и. д. экстраординарнаго проф., причемъ въ этомъ ходатайствѣ указывалось,

что г. Алексѣевскій „вполнѣ оправдалъ довѣріе факультета“, выразившееся въ порученіи ему чтенія нѣкоторыхъ обязательныхъ курсовъ, „обнаруживъ свою давно извѣстную педагогическую оытность и свое обширное знакомство съ дѣломъ высшаго преподаванія“.

Это второе ходатайство также не было удовлетворено, а взамѣнъ того въ концѣ 1898 г. (3 дек.) было увеличено, по Высочайшему Повелѣнію, содержаніе г. Алексѣевскому до 2 т. р. въ годъ.

Черезъ 4 года (въ 1901 г.) въ третій разъ было возобновлено такое же ходатайство въ рапортѣ, поданномъ проф. Тихомандрицкимъ отъ себя и отъ проф. Липунова, Граве и Стеклова.

Это третье ходатайство опять не получило удовлетворенія, несмотря на упомянутые выше благопріятные отзывы о г. Алексѣевскомъ пяти профессоровъ математики, изъ которыхъ нѣкоторые принадлежатъ къ перво-класснымъ русскимъ ученымъ, а слѣдовательно и къ наиболѣе авторитетнымъ судьямъ въ дѣлѣ, о которомъ идетъ рѣчь.

Послѣ такихъ неудачъ естественно было считать бесполезными всякія дальнѣйшія попытки ввести пр.-доц. Алексѣевскаго въ число штатныхъ преподавателей нашего факультета.

Обстоятельства сложились однако такъ, что простая физическая необходимость заставила въ слѣдующемъ же 1902 г. вновь возбудить тотъ же вопросъ, такъ какъ къ этому времени не оказалось въ нашемъ факультетѣ ни одного штатнаго представителя математики.

Вслѣдствіе этого одинъ изъ насъ (Стекловъ) отъ себя и отъ профессоровъ Струве и Осипова въ четвертый разъ вошелъ въ факультетъ съ просьбой вновь ходатайствовать о назначеніи В. И. Алексѣевскаго и. д. экстраорд. проф.

При этомъ были нѣсколько подробнѣе, чѣмъ въ предыдущихъ случаяхъ, рассмотрѣны научныя достоинства г. Алексѣевскаго и обращено вниманіе факультета на то, что за все время, протекшее со дня перваго ходатайства (въ 1896 г.), г. Алексѣевскій продолжалъ работать на пользу науки и нашего Университета, вполнѣ оправдывая, такимъ образомъ, мнѣніе акад. Липунова, высказанное еще семь лѣтъ тому назадъ о г. Алексѣевскомъ, какъ о человѣкѣ „глубоко проникнутомъ интересами науки и высшаго преподаванія“, ибо только такой человекъ и можетъ съ неослабѣвающей энергіей работать, несмотря на всѣ неудачи.

Это четвертое ходатайство въ четвертый разъ не было удовлетворено, и въ отвѣтъ на него г. Министръ Народнаго Просвѣщенія предложилъ объявить второй конкурсъ по каѳедрѣ Математики. Мы говоримъ второй, такъ какъ первый былъ объявленъ незадолго передъ

этимъ, послѣ перехода проф. Граве въ Кіевскій Университетъ, причемъ и на этотъ первый конкурсъ выступилъ только одинъ кандидатъ— проф. Синцовъ. Зная хорошо всѣхъ ученыхъ, даже почти всѣхъ магистрантовъ всѣхъ нашихъ университетовъ, я (Стекловъ) около времени объявленія перваго конкурса указывалъ уже на нецѣлесообразность этого приѣма замѣщенія каѳедръ, по крайней мѣрѣ по скольку это касается математическаго отдѣленія нашего факультета, и подавалъ даже особое мнѣніе по этому предмету, которое и было заслушано и одобрено въ одномъ изъ совѣтскихъ засѣданій нашего Университета. Для насъ поэтому не подлежало сомнѣнію, что вторично объявленный конкурсъ либо придется признать несостоявшимся за отсутствіемъ конкурентовъ, либо имѣть единственнымъ конкурентомъ опять же пр.-доц. Алексѣевского. Поэтому мы отъ себя, основываясь на ст. 100 устава 1884 г., предложили въ кандидаты В. П. Алексѣевского, который въ самый послѣдній срокъ и самъ подалъ заявленіе о желаніи принять участіе въ конкурсѣ. Конкурсъ такимъ образомъ и состоялся наконецъ при единственномъ конкурентѣ, которымъ и могъ быть, конечно, ни кто иной, какъ только пр.-доц. Алексѣевскій.

Факультету приходится, такимъ образомъ, по необходимости въ пятый разъ выслушивать оцѣнку научныхъ достоинствъ г. Алексѣевского, а рецензентамъ въ пятый разъ повторять въ существѣ дѣла одно и то же, ибо невозможно избѣжать повтореній, пять разъ говоря на одну и ту же тему. Это первое слѣдствіе, вытекающее изъ всего сказаннаго выше и непосредственно относящееся къ нашему отзыву. Вторымъ прямымъ слѣдствіемъ будетъ служить тотъ фактъ, что нашъ отзывъ не будетъ содержать детальнаго разбора каждой изъ работъ конкурента, съ подробнымъ указаніемъ всѣхъ достоинствъ и недостатковъ каждой изъ этихъ работъ, ибо такая всесторонняя оцѣнка научныхъ достоинствъ лица, давно уже, какъ видно изъ всего изложеннаго выше, и во всѣхъ отношеніяхъ извѣстнаго факультету, по меньшей мѣрѣ бесполезна. Такая оцѣнка излишня еще и потому, что въ данномъ случаѣ конкурсъ состоялся при единственномъ конкурентѣ, когда вопросъ о сравнительномъ достоинствѣ представленныхъ на конкурсъ ученыхъ трудовъ падаетъ самъ собой. Въ случаяхъ, подобныхъ настоящему, приходится только установить, достоинъ ли этотъ единственный кандидатъ избранія на вакантную профессуру, или такое избраніе является нежелательнымъ. Въ томъ же частномъ случаѣ, съ которымъ намъ приходится имѣть дѣло теперь, задача еще болѣе упрощается, ибо отвѣтъ нашъ напередъ очевиденъ, стоитъ только вспомнить все сказанное выше, хотя бы, напр., отзывъ о г. Алексѣевскомъ такого

выдающагося ученаго, какъ акад. Ливуновъ, отзывъ изъ котораго мы привели выше нѣсколько выдержекъ.

Не желая однако ограничиваться простой ссылкой на приведенныя раньше мнѣнія, хотя и вполне авторитетныя, мы не только заявляемъ, что наши взгляды вполне согласуются съ этими мнѣніями, но и постараемся фактически подтвердить ихъ справедливость.

Первыя изслѣдованія г. Алексѣевского (отъ 1883—1885 г.) относятся къ вопросамъ объ интегрированіи въ конечномъ видѣ нѣкоторыхъ типовъ дифференціальныхъ уравненій. Въ то время многіе выдающіеся русскіе математики, какъ напр. акад. Имшенецкій, проф. Ермаковъ и Лѣтниковъ и др., занимались вопросами этого рода. Естественно, что вниманіе г. Алексѣевского, тогда еще начинающаго ученаго, было обращено именно въ эту сторону.

Результатомъ изысканій В. П. Алексѣевского въ указанномъ направлении получились слѣдующія четыре работы:

„Объ интегрированіи уравненій $x^2 y''' + Axy'' + By' + Cx^p y = 0$ “

„Объ интегрированіи уравненія $\frac{d^n y}{dz} + \frac{\alpha}{z} \frac{d^{n-1} y}{dz^{n-1}} + \beta y = 0$ “,

„Замѣтка объ обобщеніи уравненія Риккати“ и

„Объ интегрированіи одного линейнаго уравненія n'аго порядка“.

Уже въ этихъ первыхъ работахъ авторъ показалъ себя хорошимъ знатокомъ Анализа, живо слѣдящимъ за современными ему теченіями математической мысли.

Такъ въ послѣдней статьѣ онъ широко и съ успѣхомъ пользуется теоріей дифференцированія съ произвольнымъ указателемъ, разработкой которой занимались въ то время русскіе математики: акад. Сонинъ, проф. Некрасовъ, Лѣтниковъ и др. Вторая статья посвящена обобщенію извѣстнаго уравненія Бесселя, имѣющаго весьма важное значеніе въ Анализѣ, а также и во многихъ вопросахъ прикладной Математики (Механика, Физика, Астрономія). Въ особеннсти слѣдуетъ отмѣтить замѣтку объ обобщеніи уравненія Риккати, въ которой авторъ на двухъ страничкахъ весьма простымъ пріемомъ получаетъ извѣстное уравненіе проф. Лѣтникова, заключающее въ себѣ какъ частные случаи уравненія Риккати, Мальмстена, Кокля и др., причемъ самая метода вывода приводитъ сразу и къ способамъ интеграціи этого уравненія, которое у самого Лѣтникова является, какъ результатъ продолжительныхъ вычисленій.

Послѣдующія работы В. П. Алексѣевскаго относятся преимущественно къ теоріи функцій, и первой обширной работой въ этомъ направленіи явилась магистерская диссертация:

„О функціяхъ подобныхъ функціи гамма“ (Харьковъ, 1889 г.).

Мы должны войти въ нѣкоторыя подробности, чтобы надлежащимъ образомъ выяснить значеніе изслѣдованій г. Алексѣевскаго въ разсматриваемой области.

Такъ называемая функція „гамма“ играетъ первостепенную роль въ Анализѣ.

Опреѣленная въ началѣ какъ нѣкоторый интегралъ знаменитымъ Эйлеромъ, она сдѣлалась вскорѣ предметомъ обширныхъ изслѣдованій большинства первоклассныхъ ученыхъ того времени и въ особенности Лежандра, Гаусса и др. Объясняется это тѣмъ, что функція „гамма“ встрѣтила примѣненія первостепенной важности не только въ чистомъ Анализѣ, но и во многихъ его приложеніяхъ. Черезъ функцію „гамма“ выражается цѣлый рядъ определенныхъ интеграловъ, она играетъ громадную роль во всѣхъ вычисленіяхъ, связанныхъ съ весьма большими числами, чѣмъ обусловливаются ея приложенія въ теоріи вѣроятностей; она примѣняется къ задачамъ интерполированія, къ вычисленію рядовъ и т. д. Не менѣе важную роль играетъ эта функція и въ самой теоріи функцій, являясь въ извѣстномъ смыслѣ болѣе простой, чѣмъ элементарная тригонометрическая функція $\sin$, ибо функція, обратная функціи Γ , обладаетъ половиной нулей $\sin$ 'а, что, между прочимъ, и подало поводъ итальянскому ученому Betti дать ей названіе „гемисинуса“. Въ то же время она представляетъ одинъ изъ наиболѣе простыхъ типовъ функцій, которыхъ нельзя опредѣлить алгебраическимъ дифференціальнымъ уравненіемъ, какъ это показано Hölder'омъ. Важность и обширность свойствъ этой функціи открытой еще Эйлеромъ и находящей все новыя и новыя приложенія такова, что и въ настоящее время каждый годъ приноситъ рядъ изслѣдованій, посвященныхъ ея дальнѣйшему изученію. При этомъ съ развитіемъ науки постепенно выдвинулись новыя задачи, непосредственно связанныя съ теоріей функціи гамма, но требующія для своего рѣшенія ея дальнѣйшаго обобщенія, введенія новыхъ трансцендентныхъ непосредственно связанныхъ съ самой Эйлеровской функціей.

Первое, наиболѣе цѣнное въ этомъ направленіи, изслѣдованіе принадлежитъ, если не ошибаемся, Kinkelin'у; оно появилось въ 1860 г. въ журналѣ Crelle'я, подъ заглавіемъ: *Über eine mit der Gammafunction verwandte Transcendente und deren Anwendung auf die Integralrechnung*. Какъ видно изъ самаго заглавія, Kinkelin пришелъ къ новымъ транс-

цендентнымъ, являющимся обобщеніемъ функціи гамма, стараясь найти нѣкоторые опредѣленные интегралы, не выражающіеся непосредственно черезъ функцію гамма. Kinkelin указалъ нѣкоторые основныя свойства функцій, открытыхъ имъ и обозначенныхъ черезъ $G(x)$, вывелъ разностное уравненіе, которымъ эти функціи опредѣляются, и примѣнилъ ихъ къ вычисленію ряда опредѣленныхъ интеграловъ. Изслѣдованіе Kinkelin'a осталось на долгое время почему то незамѣченнымъ. Нѣсколько времени спустя Heine, выходя изъ обобщеннаго гипергеометрическаго ряда, получилъ періодическую функцію аналогичную функціи I' , за которой удержалось названіе функціи Heine. Впослѣдствіи акад. Appell установилъ, что эти функціи представляютъ только простѣйшій случай цѣлаго класса періодическихъ Эйлеровскихъ функцій и что къ этому классу принадлежатъ и функціи извѣстнаго ученаго и акад. Picard'a.

Около этого же времени, занимаясь изученіемъ Якобіевскихъ трансцендентныхъ, В. П. Алексѣевскій, не будучи знакомъ съ забытымъ мемуаромъ Кинкелина, пришелъ къ особаго рода функціямъ, которыя онъ обозначилъ, какъ и Кинкелинъ, черезъ $G(x)$, принявъ за исходную точку опредѣленіе этихъ функцій при помощи разностнаго уравненія

$$G(x+1) = G(x) G(x),$$

которое является естественнымъ обобщеніемъ разностнаго уравненія, опредѣляющаго самую функцію $\Gamma(x)$:

$$\Gamma(x+1) = x \Gamma(x).$$

Въ упомянутой выше диссертациі г. Алексѣевскій даетъ цѣлый рядъ результатовъ, относящихся къ его функціямъ $G(x)$.

Онъ указываетъ рядъ свойствъ, аналогичныхъ свойствамъ функціи $\Gamma(x)$, даетъ выраженіе $G(x)$ въ видѣ опредѣленнаго интеграла, разложеніе этой функціи въ ряды и, что особенно важно, выводитъ для $G(x)$ формулу, аналогичную классической формулѣ Стирлинга, весьма удобной для приближеннаго вычисленія функцій. Показываетъ, что изученіе свойствъ функціи $G(x)$ можетъ служить и для открытія новыхъ свойствъ функціи $\Gamma(x)$, ибо изъ каждой теоремы, относящейся къ функціи $G(x)$, можетъ быть выведена соотвѣтствующая теорема для функціи $\Gamma(x)$. Онъ рассматриваетъ также дальнѣйшія обобщенія функціи $G(x)$, вводя функціи G съ разными значками n (цѣлое число), причемъ каждое нумерованное G_n опредѣляется черезъ предыдущее G_{n-1} такъ же, какъ основная $G(x)$ черезъ $\Gamma(x)$.

При этомъ оказалось, что упомянутыя выше функціи Heine, Appell'a и др. (также и Якобіевскіе трансцендетныя) находятся въ весьма простой связи съ функціями Алексѣевскаго; такъ, напр., функціи Heine отличаются только на нѣкоторый множитель отъ произведенія двухъ функцій г. Алексѣевскаго, которымъ онъ далъ обозначеніе $H(x, a)$.

Часть этихъ и другихъ результатовъ была опубликована авторомъ въ статьѣ: „Über eine Classe von Functionen, die der Gammafunction analog sind“, напечатанной по предложенію знаменитаго математика С. Ли въ *Berichte der Königl. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften* въ Лейпцигѣ.

Изъ сказаннаго ясно, что изслѣдованія В. П. Алексѣевскаго, о которыхъ идетъ рѣчь, имѣютъ широкій теоретическій интересъ.

Главнѣйшимъ недостаткомъ ихъ, на нашъ взглядъ, является то обстоятельство, что авторъ сосредоточилъ свое вниманіе преимущественно на теоретической сторонѣ дѣла; хотя онъ и указываетъ въ своихъ работахъ нѣкоторые примѣненія его функцій къ вычисленію определенныхъ интеграловъ, къ интегрированію нѣкоторыхъ разностныхъ уравненій, но какъ бы мимоходомъ, подбирая наиболѣе простые примѣры. Конечно, каждый знакомый съ дѣломъ, могъ предвидѣть, что открытыя г. Алексѣевскимъ функціи или другія, тѣсно съ ними связанныя, могутъ оказаться весьма полезными при рѣшеніи различныхъ вопросовъ, изслѣдованіе которыхъ крайне затруднительно безъ употребленія функцій, о которыхъ идетъ рѣчь, но это обстоятельство не было со всей отчетливостью выдвинуто г. Алексѣевскимъ.

Послѣдующія изслѣдованія другихъ авторовъ въ значительной мѣрѣ дополнили этотъ пробѣлъ и въ достаточной степени выяснили роль функцій, аналогичныхъ функціи $\Gamma(x)$, въ Анализѣ.

Несмотря на то, что основное сочиненіе г. Алексѣевскаго было напечатано на русскомъ языкѣ, съ его интересными результатами вскорѣ познакомились и заграницей по краткому реферату о нихъ въ „*Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik*“, гдѣ указаны, безъ доказательствъ, только результаты изслѣдованій г. Алексѣевскаго.

Въ 1899 году появляется въ *Quarterly Journal of pure a. applied Mathematics* статья англійскаго ученаго Barnes'a, которая до нѣкоторой степени представляетъ воспроизведеніе на англ. языкѣ диссертациі В. П. Алексѣевскаго. Г. Barnes прямо указываетъ, что заинтересовавшись результатами Алексѣевскаго и не имѣя возможности ознакомиться съ доказательствами, онъ самостоятельно доказываетъ большинство теоремъ, доказанныхъ г. Алексѣевскимъ, которымъ и даетъ названіе теоремъ Алексѣевскаго.

Въ слѣдующемъ году тотъ же Barnes развиваетъ далѣ теорію этихъ функцій въ мемуарѣ, помѣщенномъ въ *Proceedings of the London Mathematical Society* и, наконецъ, въ 1901 г. печатаетъ обширный мемуаръ: „*The Theory of the Double Gamma Function*“ въ *Philosophical Transactions of the R. S. of London*, гдѣ кромѣ теоремъ В. П. Алексѣевского, получаетъ и рядъ новыхъ интересныхъ результатовъ.

Еще раньше въ 1896 году этими же вопросами заинтересовался бельгійскій ученый Beaurain, вниманіе котораго на работы г. Алексѣевского обратилъ извѣстный французскій математикъ акад. Ch. Hermite (см. Beaurain: „*Sur les fonctions d'ordre supérieur de Kinkelin*“, р. 9).

Barnes и Beaurain, изучая литературу предмета, ознакомились и съ давно забытымъ мемуаромъ Kinkelin'a.

Beaurain въ своемъ мемуарѣ, удостоенномъ преміи бельгійской Королевской Академіей Наукъ, беретъ за исходный пунктъ функцію Кинкелина, строить функціи высшихъ порядковъ, развиваетъ методы приближеннаго вычисленія значеній этихъ функцій, даетъ цѣлый рядъ интересныхъ ихъ приложеній къ суммированію рядовъ, интерполированію различныхъ произведеній и т. д. Въ послѣдней главѣ, озаглавленной „*Fonction de M. Alexejewsky*“, онъ разсматриваетъ основную функцію $G(x)$ г. Алексѣевского, указывая, что она находится въ весьма простомъ соотношеніи съ основной функціей Кинкелина, а именно равна отношенію функціи $\Gamma(x)$ въ степени $x-1$ къ функціи Кинкелина. Beaurain самъ говоритъ, что „*Le Mémoire de M. Alexejewsky, écrit en langue russe et signalé à mon attention par l'illustre Hermite, m'a échappé en grande partie*“. По вышеупомянутому реферату на нѣмецкомъ языкѣ Beaurain узналъ только объ основной функціи $G(x)$ г. Алексѣевского и не зналъ, очевидно, о функціяхъ G_n высшихъ порядковъ, на существованіе которыхъ обратилъ вниманіе В. П. Алексѣевскій въ концѣ своей диссертациі. Если бы Beaurain'у удалось познакомиться съ этими послѣдними функціями, то онъ увидѣлъ бы, что логарифмы введенныхъ имъ функцій, которыя онъ называетъ въ честь Кинкелина функціями Кинкелина высшихъ порядковъ, суть линейныя комбинаціи логарифмовъ отъ функцій Алексѣевского, и обратно. Слѣдуетъ прибавить къ этому, что хотя изслѣдованіе Кинкелина было неизвѣстно г. Алексѣевскому, тѣмъ не менѣе онъ былъ приведенъ къ функціи Кинкелина самымъ ходомъ своего анализа, въ который вводитъ особую функцію

$$\frac{[\Gamma(x)]^{x-1}}{G(x)},$$

обозначая ее черезъ $g(x)$. А это и есть какъ разъ функція Кинкелина.

Около того же времени, въ 1895 и 1896 годахъ, появился рядъ наиболѣе замѣчательныхъ изслѣдованій, находящихся въ непосредственной связи съ вышеупомянутыми, и принадлежащихъ извѣстному англійскому математику Глешеру.

Особенность большинства изслѣдованій этого ученаго состоитъ въ томъ, что за исходный пунктъ своихъ работъ онъ беретъ всегда болѣе или менѣе важные частные вопросы Анализа и преимущественно теоріи рядовъ и теоріи чиселъ, ставить конкретныя задачи, рѣшеніе которыхъ вызывается болѣе или менѣе существенными запросами науки. Рѣшеніе именно такихъ вопросовъ часто приводитъ его къ теоретическимъ изысканіямъ, связь которыхъ съ прямыми нуждами науки становится поэтому какъ бы наглядной и вполне выясняется ихъ практическое значеніе.

Поставивъ въ упомянутыхъ выше мемуарахъ опредѣленныя задачи, относящіяся къ суммированію различныхъ рядовъ, интерполированію разнаго рода произведеній и т. п. и рѣшая эти вопросы чисто практическаго характера, Глешеръ естественно приходитъ къ особаго рода трансцендентнымъ, которыя получаютъ кратнымъ интегрированіемъ $\log \Gamma(x)$, и къ необходимости изучить ихъ существенныя свойства.

Изъ сказаннаго видно, что Глешеръ идетъ въ своихъ изслѣдованіяхъ независимо отъ всѣхъ вышеупомянутыхъ работъ, не касаясь общей теоріи функцій, и приходитъ къ особаго рода трансцендентнымъ, которыя, какъ замѣтилъ Веаурайнъ, находятся также въ непосредственной связи съ функціями Кинкелина—Веаурайн'а, а, слѣдовательно, и съ функціями высшихъ порядковъ г. Алексѣевского.

Работы Глешера, такимъ образомъ, значительно дополнили указанный выше пробѣлъ въ теоретическихъ изысканіяхъ г. Алексѣевского, указавъ, независимо отъ желанія самого автора, рядъ полезныхъ приложений функцій Веаурайн'а и Алексѣевского.

В. П. Алексѣевскій и въ настоящее время продолжаетъ съ успѣхомъ развивать теорію функцій, которымъ даетъ теперь названіе гаммаморфныхъ, и пришелъ къ функціямъ еще болѣе общаго типа, въ которыхъ функціи Кинкелина заключаются какъ предѣльный случай и которыя связаны съ извѣстной Римановской функціей $\zeta(s)$ и многими другими, играющими важную роль въ Анализѣ и его приложеніяхъ.

Эти послѣднія изслѣдованія были сообщены въ засѣданіяхъ Харьковскаго Математическаго Общества въ 1902 и 1903 годахъ и въ настоящее время часть ихъ печатается въ „Сообщеніяхъ“ нашего Общества.

Изъ сказаннаго видимъ, что г. Алексѣевскій если и не первый, то первый послѣ Кинкелина, независимо отъ него, съ гораздо

большей обстоятельностью и съ рядомъ интересныхъ результатовъ, о которыхъ въ небольшой статьѣ Кинкелина нѣтъ и рѣчи (напр. выводъ ряда аналог. Стирлингову), изучилъ цѣлый классъ новыхъ функцій. Притомъ эти функціи являются непосредственнымъ обобщеніемъ другихъ, играющихъ весьма важную роль въ наукѣ—функцій Γ (Эйлера), и могутъ имѣть интересъ не только съ точки зрѣнія общей теоріи функцій, но и съ точки зрѣнія практическихъ приложений, что до нѣкоторой степени выяснено, какъ указано выше, работами Глешера и отчасти Веаураіп'а. Мы далеки отъ того, чтобы придавать преувеличенное значеніе различнаго рода функціямъ, о которыхъ идетъ рѣчь. Возможно, что многіе вопросы, которые связываются со свойствами функцій Кинкелина, Веаураіп'а или Алексѣевского, могутъ быть рѣшены и независимо отъ общей теоріи этихъ функцій, быть можетъ даже и проще, но несомнѣнно, что останется рядъ интересныхъ задачъ, гдѣ приложеніе свойствъ этихъ функцій окажется весьма полезнымъ, а интересъ теоретической стороны ученія о функціяхъ г. Алексѣевского, на нашъ взглядъ, не подлежатъ сомнѣнію.

Приведенныя выше соображенія достаточно выясняютъ научныя достоинства г. Алексѣевского и мы можемъ теперь, для заключенія своего отзыва, ограничиться лишь бѣглымъ указаніемъ на другія его работы.

Занятія по теоріи функцій $G(x)$ привели В. П. Алексѣевского къ изученію свойствъ такъ называемыхъ аутоморфныхъ функцій, служившихъ до послѣдняго времени предметомъ изысканій многихъ первокласныхъ ученыхъ (акад. Роінсагэ, проф. Клейнъ и друг.).

Аутоморфныя функціи являются дальнѣйшимъ обобщеніемъ функцій двоякоперіодическихъ и встрѣчаютъ приложенія въ нѣкоторыхъ вопросахъ Анализа и геометріи.

Занимаясь теоріей этихъ функцій, В. П. Алексѣевскій въ статьѣ: „Объ аутоморфной функцій, аналогичной экспонентной“ рѣшаетъ вопросъ о разысканіи общаго типа аутоморфныхъ функцій, удовлетворяющихъ функціональному уравненію

$$F(x) F(y) = F(\varphi(x, y)),$$

что приводитъ его къ обобщенію аутоморфныхъ функцій простѣйшаго типа $\left(1 + \frac{x}{n}\right)^n$, обладающихъ нѣкоторыми интересными свойствами.

Въ нѣкоторой связи съ этой работой стоитъ и другая: „Объ опредѣленіи длины въ неэквидовой геометріи“, имѣющая отчасти философскій характеръ. Въ этомъ изслѣдованіи авторъ приходитъ между прочимъ

къ слѣдующему выводу: въ неевклидовой геометріи за опредѣленіе мѣры длины принимаютъ величину, пропорціональную логариѳму ангармоническаго отношенія и выводъ его основываютъ на принципѣ слагаемости, именно: если три точки A , B и C лежатъ на одной прямой, то сумма разстояній AB и BC равно разстоянію AC . Г. Алексѣевскій показываетъ, что этотъ принципъ слагаемости есть, въ сущности, только другая, замаскированная формулировка постулата Эвклида, и что этотъ принципъ нельзя разсматривать, какъ начало, непосредственно вытекающее изъ самаго понятія объ измѣреніи.

Отмѣтимъ еще одну работу В. П. Алексѣевского, относящуюся къ теоріи чиселъ, въ которой авторъ даетъ упрощеніе доказательства знаменитаго въ этой теоріи закона взаимности простыхъ чиселъ.

Качества г. Алексѣевского, какъ преподавателя, настолько хорошо извѣстны факультету и о нихъ говорилось такъ давно и такъ много, что повторять это считаемъ излишнимъ.

Достаточно привести только списокъ тѣхъ курсовъ, многіе изъ которыхъ читаются пр.-доц. Алексѣевскимъ изъ года въ годъ, именно:

Дифференціальное исчисленіе,

Интегрированіе функцій,

Теорія опредѣленныхъ интеграловъ,

Интегрированіе обыкновенныхъ дифференціальныхъ уравненій,

Варіаціонное исчисленіе,

Теорія конечныхъ разностей,

Высшая Алгебра,

Теорія чиселъ,

Теорія функцій комплекснаго переменнаго,

Теорія поверхностей и др.

Приведенныя выше соображенія приводятъ къ несомнѣнному заключенію, что въ лицѣ пр.-доц. Алексѣевского мы имѣемъ образованнаго ученаго, талантливаго изслѣдователя, даваго въ одной изъ областей Анализа нѣсколько самостоятельныхъ и интересныхъ результатовъ, и образцоваго преподавателя, изощреннаго продолжительнымъ опытомъ.

Поэтому мы считаемъ магистра чистой математики прив.-доц. Алексѣевского безусловно достойнымъ занять кафедру математики въ качествѣ и. д. экстра-ординарнаго профессора.

Проф. В. Стекловъ,

Д. Синцовъ.

Харьковъ,
10 ноября 1903 г.

Annales de l'Université Impériale de Kharkow.

ЗАПИСКИ
ИМПЕРАТОРСКАГО
ХАРЬКОВСКАГО УНИВЕРСИТЕТА.

1904 г.

Книга 1-я.



ХАРЬКОВЪ.
Типографія и Литографія М. Зильбербергъ и С-вья.
Рыбная улица, домъ № 30-А.
1904.

