

925

Г286 К18

402545

5

326.

прод
17/7

Тегрориз, К. К.
Тегрориз как агрохимик

М, 1934

5к.

БИБЛИОТЕКА	БЕЛОРУССКАЯ
	Отд. 925
	Шиф. Т. 286 К. К.
	Иав. № 402545
АКАДЕМИИ	

12

Гедройц на свою перегруженность, вызывал к себе на Долгопрудное самих авторов, особенно начинающих, давал им указания, советы и заставлял их самих браться за исправления. И здесь он проявлял изумительную настойчивость.

Он часто говорил нам: «сокращать статьи можно и следует, но как было бы хорошо, если бы это научились делать не мы, редакторы, а сами авторы». Он одинаково строго относился и к редактированию статей и к составлению рефератов. И здесь он часто был непримирим. Может быть не лишне привести небольшой отрывок из письма ко мне по поводу посланной ему пачки рефератов, признанных нами неподходящими для журнала.

Через несколько дней К. К. пишет нам: «все рефераты с подписью А. Б. никуда не годятся; их надо в корзину, переделать их нельзя; и грубые ошибки, непонимание и неусвоение оригинала; а, с другой стороны, в большинстве реф. отсутствует содержание. Если А. Б. молодой человек и желает действительно научиться писать реф., пусть он придет ко мне (в любой день, кроме выходного, до 1 ч. дня)».

И к нему приезжали, и уходили от него всегда ободренными.

К. К. Гедройц не только читал рукописи, но и следил за техникой издательско-редакционного дела. Его волновали всегда опечатки и невыдержанность технического оформления и радовали даже те небольшие успехи, какие он подмечал в нашем журнале.

К. К. Гедройц не отделял свою научную деятельность от журнальной работы, в которой он видел могучее средство продвижения знаний в широкие массы читателя, метод общения с научным миром, способ пропаганды своих идей.

Теперь это общение оборвалось навсегда.

Гедройца больше нет.

Но есть его учение, его теории, оплодотворенные практикой, его мысли и его жизненное дело.

И навсегда в нашей памяти хранится его образ.

Слишком недавно от нас ушел К. К. Гедройц, чтобы можно было вообразить рост зарисовать этот образ. Для этого нужно некоторое расстояние, перспектива. Для этого нужна большая кисть и большое полотно.

18—24 декабря 1932 г.

K. K. GEDROIZ'S THEORY AND PRACTICE

S. I. TEUMIN

Summary

The author characterises Gedroiz as a scientist and a thinker, who has on the basis of a thorough study of the facts and phenomena of such a complicated science as agrochemistry created profound theories and even a new teaching.

After having examined the ideas expressed by Gedroiz in his last published papers and documents left by him, the author comes to the conclusion that they reflect the whole philosophical conception of Gedroiz being based on the principles of dialectic materialism.

This is well illustrated by his points of view expressed on account of different questions, and especially on the significance of theory and practice, the necessity of reconstructing the science itself on the basis of Marx and Lenin's methods; on the possibility not only to study complex phenomena occurring in the soil but also to control them and to modify them in the desired way.

In the second part of his article the author estimates and characterises Gedroiz as an editor who considered his literary activities as a devotion to a great scientific and social work.

К. К. ГЕДРОЙЦ КАК АГРОХИМИК

Акад. Д. Н. ПРЯНИШНИКОВ



К. К. Гедройц у Д. Н. Прянишникова
в вегетационном домике

В лице К. К. Гедройца мы потеряли преданного делу исследователя, имя которого было хорошо известно научным работникам в области агрохимии и почвоведения по всему земному шару, оставившего большое научное наследство, отличавшегося глубиной проникновения в изучаемый вопрос и высокой объективностью в оценке получавшихся у него результатов. Он четко выполнял завет Буссенго, забываемый многими на каждом шагу, а именно: «нужно прежде всего уметь критиковать самого

себя и только после того, как исчерпаны все возражения и взвешено их значение, следует делать вывод».

Трудно говорить о типах исследователей, ибо это живые люди; личность каждого человека своеобразна и индивидуум не повторяется, но все же мы не можем не вспомнить в данном случае проводимого Оствальдом деления научных деятелей на классиков и романтиков: «Романтики быстры, дерзки, ослепительны и легкомысленны. Классики медлительны, застенчивы, робки, тяжеловесны». Классик уходит в себя, склонен к одиночеству, романтик блистает в обществе, пленяет на лекции, наносит меткие удары в споре и стремится занять центральное положение. Поэтому романтики обычно являются превосходными учителями и приобретают популярность, тогда как классики оставляют глубочайшие и нестираемые следы в науке без того, чтобы широким кругам быстро становилось известно их значение. Классики не спешат с печатанием своих трудов, но выпускают их так хорошо отделанными, что их потом исправлять не приходится. Романтики плодовиты, могут увлекать широкие круги, но в отличие от классиков часто впадают в крайности, которые приходится потом исправлять им же самим или продолжателям. Выдающиеся по заслугам деятели науки встречаются и в той и в другой группе. Так Либих был несомненным романтиком, а Буссенго — классиком. Если на деле далеко не каждого исследователя можно подвести под одну из этих «чистых линий» и чаще всего мы имеем четкое решение вопроса — он был воплощением исследователя типа классиков в смысле, охарактеризованном Оствальдом. Все, что он печатал, было строго продумано, исправлять потом ничего не приходилось, можно было только продолжать и развивать.

Но, что еще характерно для Гедройца, что особенно ценно в наших условиях, это то, что он свою любовь к эксперименту, к точному исследованию донес до конца, он не бросил своего рабочего станка буквально до последних дней жизни. Может быть некоторые, в особенности молодежь, подумают, да как же иначе, нельзя же ученым-естествоиспытателям

не работать до конца жизни за рабочим столом? Но на деле для того, чтобы вести себя так, как Гедройц, нужна огромная настойчивая воля, потому что условия нашей жизни все время отвлекают научных работников от лаборатории. Может быть ни одна страна (в этом наша особенность) не имеет такого количества сильно отвлекающих обстоятельств — заседаний, докладов, лекций, как это имеет место у нас. В нашем ученом мире много примеров, когда вначале человек создает себе имя чрезвычайно быстро, а потом вдруг меркнет. Очень часто наши специалисты, бывшие в молодости за границей, удивляли своих учителей тем, что там они продуктивно работали и много печатали, возвращаясь домой, получали кафедру — и замолкали, так как не имели экспериментальных данных для сообщения в специальных журналах¹.

Между тем прямое участие в эксперименте важно не только для самого исследователя, а и для его школы, потому что руководитель, не прорабатывающий собственными руками вновь появляющиеся методы, лишается тесного контакта с учениками в экспериментальной стороне работы. Гедройц же не переставал работать экспериментально, не покидал своего лабораторного стола, буквально до треновой доски, и это резко выделяет его из общего нашего фона и заставляет особенно ценить его стойкость в этом отношении, позволившую ему не поддаться участи окружающего большинства.

Если мы спросим себя, каков же генезис такого научного работника, как Гедройц, то формальная биография даст нам немного. Мы прочтем в ней, что Гедройц по окончании средней школы поступил в Лесной институт и окончил его в 1897 году. Почему именно Лесной? Что имеют общего практические задачи лесовода с будущей деятельностью К. К.? Но учтем, что в то время не окончившие классической гимназии не имели доступа в университет, и возможно, что К. К. пошел не туда, куда ему хотелось, а куда было можно. В общем потоке практических лесоводов может быть он попал бы в лесничество, в провинцию, если бы не случилось такого обстоятельства: как магнит извлекает из опилок попавшую туда частицу металла, так и выдающаяся личность профессора П. С. Коссовича своим научным интересом извлекла студента Гедройца из массы рядовых студентов Лесного института и поставила на рельсы научного исследования. В то время в Лесном институте общая химия не блистала постановкой, даже качественный анализ не был обязателен для студентов. Пользуясь тем, что имелось большое помещение, Коссович стал развивать там агрохимическую лабораторию исследовательского типа. Гедройц, заразившись интересом научного исследования, по окончании Лесного института проходит курс физико-математического факультета. Видимо соприкосновение с Коссовичем воодушевило Гедройца и увлекло на путь научной работы, но он почувствовал недостаток сокращенного естествознания первых курсов Лесного института, ему нужна была более серьезная база.

Мне была близка жизнь всей лаборатории Коссовича и деятельность Гедройца не только потому, что мы были почти современниками

¹ Лет 35 назад один из наших командированных, сделавший хорошую работу у очень видного немецкого профессора, настолько выделился не только своими способностями (что у нас нередко), но и трудоспособностью (что реже встречается), что ему, иностранцу, было предложено место ассистента, несмотря на наличие своих кандидатов. За три года пребывания в этой роли блестящий ученик немецкого профессора напечатал еще несколько сообщений, а затем вернулся в Москву. Получив кафедру, он первое время часто укорял наших профессоров, и в частности К. А. Тимирязева, за то, что они тратят силы на популяризацию и общественные выступления в ущерб экспериментальной работе. И что же? Вскоре этот молодой профессор сам был так увлечен общим вихрем нашей жизни, что превзошел всех тех, на кого он нападал, забросил экспериментальную работу и ничего не печатал столько времени, что, когда немецкому профессору после большого промежутка передали поклон от его бывшего ассистента, то он был удивлен и воскликнул: «как, разве он еще жив?»

(немногим — на 7 лет — он меня моложе; если 7 лет в молодости составляли заметную разницу, с годами эта разница процентно уменьшается и прежние грани стираются). Но у меня был и другой повод следить за работами Коссовича и Гедройца — это особое положение к концу 90-х годов лаборатории моей и Коссовича. Следует напомнить, что в то время эти лаборатории были двумя оазисами агрохимии при общем ее отсутствии при агрономической школе. Именно в 1894 году кафедра агрономической химии была упразднена и содержание ее размежевано между смежными дисциплинами. Решили, что химия растений будет культивироваться ботаником (это при одном ботанике на все ее отделы), а химия удобрений — отнесена к земледелию, химия почвы — к почвоведению. Из этого конечно ничего не вышло, так как ни один из представителей названных дисциплин того времени химическим методом не работал, курс почвоведения был курсом физики почвы, а минеральные удобрения в тогдашнем курсе земледелия трактовались как совершенно излишние. Когда агрохимия как таковая исчезла, пришлось ее культивировать тем, кто ею интересовался, сидя на смежных кафедрах, культивировать чуть ли не контрабандой: мне — под флагом частного земледелия, а Коссовичу — под флагом почвоведения. Правда, в то время кафедры агрохимии остались в университетах, но ведомство просвещения всегда было самое бедное, там нельзя было развивать работ. Мне пришлось идти на менее близкую кафедру частного земледелия, но в ведомстве земледелия была возможность получить средства и создавать около себя школу. И я и Коссович использовали средства министерства земледелия для развития агрохимической работы, хотя и при кафедрах, носящих другое название. Конечно почвоведение было более близким с агрохимией, чем тот «принудительный ассортимент» в виде частного земледелия, который я получил и бремя которого я нес 33 года, пока не были узаконены кафедры агрохимии (1928). Лаборатория Коссовича, как и моя, стали центрами агрохимического исследования и рассадниками кадров, хотя бы и в ограниченном масштабе, но благодаря этому было избегнуто прекращение агрохимической работы в стране. Так как мы с Коссовичем были однокурсниками по двум школам (университету и Петровской академии), у нас были одни и те же учителя (Марковников и Тимирязев в университете, Стебут, Густавсон — в академии), то при заграничной командировке мы оба работали по агрохимии и у нас получились сходные установки при создании своих лабораторий. Обе лаборатории были как бы двумя созвучными, согласованными лабораториями и между ними установился род дружеского соревнования в научной работе. Так как Гедройцу принадлежала видная роль в лаборатории Коссовича, то мое внимание и интерес к его работе делали меня близким к самому Гедройцу. Наши лаборатории были близки не только темами, но и по составу сотрудников, потому что Лесной институт кроме Гедройца для научной работы по агрохимии никого не дал. Коссовичу приходилось пополнять кадры от нас, из Разумовского и из Московского университета. Москва дала Коссовичу Франкфурта, Буткевича, Захарова, Левицкого, Мазуренко, Грачева и др. Но все приходили и уходили дальше, Буткевич — на кафедру в Новую Александрию, Франкфурт уехал в Киев организовывать агрохимическую лабораторию и сеть опытных полей. Но Гедройц оставался там же: он провел лет 30 в той же лаборатории, приняв после смерти Коссовича руководство ею, и только недавно перешел в Москву, по приглашению НИУ. Это постоянство в научной работе и нежелание отвлекаться от нее преподаванием и другими обязанностями вполне гармонирует с тем, что было сказано о Гедройце.

Какие темы тогда занимали русских агрохимиков? У нас, как и на Западе, был свой познавательный период, так как развитие агрохимической работы началось тогда, когда туковой промышленности совер-

шенно не было, а те темы агрохимиков, которые носили прикладной характер, касались как раз вопросов, которые представляют интерес при отсутствии химической промышленности (фосфорит, известь, люпин, торф, зола и пр.). Так Коссович начал с работы по вопросу об усвоении азота бобовыми, я — по химии прорастания, а когда мне в 1896 г. достался вегетационный домик Тимирязева (первый случай у нас, когда агрохимик получил в свои руки теплицу), то первое, чем мы занялись, был фосфоритный вопрос, а с 1898-го года к нашим работам в этом направлении присоединились работы Коссовича и Гедройца. Применение вегетационного метода в этих двух лабораториях за 4—5 лет внесло полную ясность в этот вопрос, какой не могли дать за предшествующие 20—30 лет полевые опыты: роль растения и роль почвы, свойства фосфатов и влияние сопутствующих удобрений — все это удалось расчленить с большой четкостью.

Большая доля участия в изучении фосфоритного вопроса в лаборатории П. С. Коссовича принадлежала как раз К. К. Гедройцу. Сначала работы Гедройца на тему «растение и фосфорит» появляются как совместные с Коссовичем, а затем он разработал ту же тему отдельно. Между прочим он показал, что та последовательность по энергии, с которой растения могут разлагать фосфорит, часто не совпадает с их способностью использовать труднорастворимые фосфаты почвы.

К одним из первых лет работ К. К. относится его исследование по химическим методам определения потребности почвы в фосфорной кислоте². Мне пришлось бегло коснуться вопроса о трудностях работы с уксуснокислой вытяжкой, которую тогда рекомендовал киевский профессор С. М. Богданов, а Гедройц на большом ряде почв провел сравнение показаний уксусной и лимонной кислот и сопоставил с фактическим усвоением растениями, и я с тех пор постоянно пользовался на лекциях графическими изображениями, построенными по работе Гедройца, чтобы показать, как относятся разные растения к показаниям этих вытяжек. Гедройц совершенно справедливо отмечает, что при отыскании этих отношений нельзя забывать природы растений, которая играет большую роль.

В ряде случаев наши лаборатории откликались взаимно на затрагиваемые вопросы, как два согласно настроенных резонатора. Так, кроме фосфатов, это имело место и в работах по известкованию. У нас было прослежено действие известкования на нитрификацию на черноземе и подзоле, а Гедройц занялся преимущественно влиянием извести на фосфаты железа и глинозема, дал более углубленный физико-химический подход с учетом явлений диссоциации и разобрал случаи, когда известь должна способствовать, а когда противодействовать переходу фосфорной кислоты в раствор. Между прочим в этих работах было подмечено тогда мало известное явление антагонизма оснований, именно показано, что вред избытка извести ослабляется, если соль кальция заместить магнием. Далее Гедройц занимался вместе с Коссовичем вопросом об отношении клевера к фосфатам, в связи с вопросом о клевероутомлении. Отсюда возникла работа по стерилизации почвы. Одна из тогдашних работ Гедройца носит чисто физиологический характер: это работа довольно крупного порядка — об отношении растений к кислотам, щелочам и солям различной концентрации.

Дружественная переписка двух лабораторий имела место и дальше по следующему ряду тем. С 1908 г. мы ввели в Петровской ака-

² К. К. Гедройц. — Химический метод определения плодородия почв по отношению к фосфорной кислоте. «Журн. Опытн. Агр.» 1903.

демии дипломные работы³, и мной был дан ряд тем об определении поглощенных оснований (кальция, аммония, калия) с помощью растворов хлористого, уксуснокислого и азотистокислого аммония. Но мы определяли поглощаемые основания (см. мою сводную статью в немецком юбилейном сборнике, посвященном Келльнеру⁴, но не занимались самым поглощающим комплексом. К. К. взял эту линию, углубляя ее в сторону изучения поглощающего комплекса. Он обратил внимание на коллоидальную часть почвы и стал изучать явления адсорбции.

В 1911 году появляется статья Гедройца под заглавием «На каких почвах действует фосфорит» и в этой статье впервые появляется термин «почвы, не насыщенные основаниями», раньше, чем этот термин стал употребляться в Зап. Европе. В 1912 году печатается более обстоятельная статья о роли коллоидной химии в почвоведении и дается анализ процесса образования соды в почве. На основании знаний свойств поглощающего комплекса и взаимодействия поглощенного натрия с углекислым кальцием явилась возможность объяснить накопление соды лучше, чем это делалось раньше. Этим была дана крупная поправка методу улучшения солонцов: тогда как американцы предлагали для борьбы с солонцами вводить гипс по расчету наличной соды, Гедройц показал, что это не так, что при известных условиях почва есть как бы содовый завод, и нужно разрушить аппарат содообразования, а не только устранить готовую соду. Опять-таки наша лаборатория резонировала на эту работу. Я дал задание тогдашнему студенту Е. В. Бобко в качестве дипломной работы проследить процесс образования соды не в почве, а воспроизвести его в опыте с пермутитом, что превосходно удалось — процесс шел по Гедройцу. Постепенно Гедройц подходил все более к физико-химической точке зрения на явление поглощения. Так в 1914 году он изучает скорость обменных реакций, и слышится впервые речь о поглощенном водороде. Далее Гедройц ввел крупную поправку в вопрос об энергии поглощения катиона: во всех учебниках, западноевропейских и наших, писалось, что кальций поглощается слабее, чем калий и натрий. Гедройц показал, что это потому, что он в почве уже сидит, а если вы введете в почву катион, обычно в почве не представленный, например барий, то оказывается поглощение кальция очень велико. Тогда же Гедройцем подмечена общая зависимость энергии поглощения катионов от их атомного веса и валентности, и отмечено особое положение водорода.

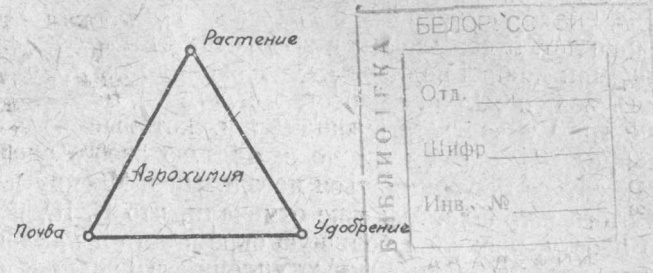
В 1917 году впервые Гедройц вводит понятие о емкости поглощения. Раньше этого понятия не существовало, и не было метода определения суммы поглощенных оснований. В период трудного печатания работ (кажется в 1919 г.) я говорил Е. В. Бобко, бывшему тогда моим ассистентом, что надо попробовать действовать на почву разведенной кислотой разной концентрации и нащупать, когда почва будет уменьшать поглощающую способность и когда не будет. Вдруг мы получаем маленький печатный доклад с трактовкой этого вопроса Гедройцем и уже готовую цифру — 0,05 норм HCl. На это мы реагировали развитием работ по определению стойкости поглощающего комплекса в разных почвах, определению емкости поглощения и пр. Между прочим отсюда возник метод Бобко — Аскинази.

Но, начав писать о Гедройце как об агрохимике, я вижу, что могу рассказать чуть ли не всего Гедройца, и почвоведы может быть меня спросят, а где же Гедройц-почвовед? Но дело в том, что точной грани

³ Это было сделано явочным порядком в период 1905–1911 гг. Тогдашний Петербург не вмешивался в учебную жизнь Академии, и мне как декану удавалось многое осуществить, что совсем не укладывалось в рамки устава, хотя формально последний и не был отменен.

⁴ Landw. Versuchstation, Bd. 79—80.

здесь вообще провести нельзя, потому что агрохимия и почвоведение выделяются по разным классификационным признакам: агрохимия по методу, а почвоведение — по объекту. Поэтому они неизбежно перекрещиваются по рубрике — химия почвы, которая одинаково принадлежит к той и другой дисциплине (но к ней присоединяется в агрохимии — химия растения и химия удобрения, а в почвоведении — генезис почв, география и физика почвы, микробиология, геоботаника и пр.). Больше всего Гедройц работал конечно по химии почвы, но часто с определенным уклоном в сторону химии растений и в сторону химии удобрений.



Если взять мою давнишнюю «треугольную схему», изображающую содержание агрохимии (см. рисунок), и подсчитать процент работ Гедройца, приходящихся на разные стороны треугольника, то окажется, что 36% приходится на взаимоотношения растений с удобрениями, 34% — почвы с удобрениями (и солями вообще), 8% — почвы с растениями, а 22% касаются почвы как таковой. Кем же был в сущности Гедройц? Я считаю его прежде всего агрохимиком, попавшим на кафедру почвоведения и потому занимавшимся преимущественно химией почвы. И было очень важно, что он этим занимался, потому что наши почвоведы в погоне за громадным разнообразием почвенного покрова нашей обширной страны мало занимались почвенным химизмом. Работы Гедройца явились ценным вкладом в область химии почвы вообще, а не только наших почв.

Необходимо также отметить, что К. К. одновременно с пребыванием на кафедре почвоведения некоторое время заведывал агрохимическим отделом Носовской опытной станции, что отразилось на ряде работ, отсюда выпшедших. В период работы до 1915 г. Коссович и Гедройц, Гедройц и Коссович представляли собой такую пару, которой была обеспечена наибольшая научная продуктивность. Как я отмечал, наша профессура всегда вынуждена была сильно отвлекаться от лабораторной работы, но от нее К. К. долго не отвлекался преподаванием, он сидел и работал научно в лаборатории, а преподавание вел Коссович, точно так же, как и добывание средств для работы лаборатории от министерства земледелия осуществлял Коссович как член Ученого комитета. Чем дальше, тем больше приходится профессору, приобретающему общественное значение, отвлекаться от лаборатории, а Коссовичу пришлось быть выборным ректором в трудное время — в период похода Кассо на выборное начало. И вот мы видим, что в рамки, созданные Коссовичем, научное содержание все больше и больше вкладывал Гедройц. Если вы возьмете отчеты по лаборатории, то в первом, втором и третьем вы увидите только Коссовича, затем в четвертом вы увидите Гедройца вместе с Коссовичем, а в период, когда Коссович кроме работы в Ученом комитете нес на себе ректорство, 8-й выпуск трудов лаборатории написан сплошь Гедройцем.

Общим делом Коссовича и Гедройца были не только лаборатория и выпшедшие из нее работы, но и в создании основного научного органа — «Журнала опытной агрономии», основанного Коссовичем в 1900 г. Гедройц принимал ближайшее участие. Этот журнал был в течение почти

четверти века настольной книгой всякого агронома. Первая книжка начинается статьями с нашими именами (Коссович, Прянишников, Гедройц); но помимо оригинальных работ этот журнал включал в себе большую реферетную часть, душой организации которой был Гедройц, писавший сам рефераты и привлекавший к этому делу молодежь, работавшую в лаборатории Коссовича (самим Гедройцем за время существования журнала написано свыше 2 500 рефератов). Каждый агроном, получая этот журнал, мог быть в курсе всех последних достижений и вопросов агрохимии как у нас, так и за границей. После смерти Коссовича Гедройц стал редактором журнала и продолжал работу Коссовича несколько лет. К сожалению в 20-х годах этот центральный орган научной агрономии не был поддержан материально теми, кому надлежало об этом заботиться, и журнал перестал выходить. Тут, нужно сказать, есть на душе грех у соответствующих лиц, которые во-время не поддержали Гедройца. Он же сам ни по состоянию своего здоровья, ни по своему характеру не мог заниматься поездками в Москву и добыванием средств для этого журнала. Мы уже отмечали, что К. К., погруженный в научную работу, проявлял большую скромность и склонность к самоуглублению, что он не любил выступлений в больших собраниях, не показывался на съездах, что один агроном даже говорил: «Я начинаю ставить вопрос, что Гедройц — живая личность или псевдоним, за которым скрывается коллектив писателей?». Вигнер, который так жаждал познакомиться с Гедройцем при приезде в Москву, не видал его даже на Международном конгрессе (правда, в это время К. К. был отправлен врачами в Кисловодск для поправки своего расшатанного здоровья).

Но большой фигуре трудно спрятаться, и Гедройц-невидимка был открыт с большого расстояния американцами. Видимо по той же своей скромности К. К. не печатал своих работ за границей, а известно, что если не печатать на иностранных языках, то иностранцы по-русски не читают и часто не могут знать даже о существовании этих работ. Но иное произошло с работами Гедройца. Когда он написал о поглощающем комплексе, о емкости поглощения, о ненасыщенных почвах, то его открыли первые американцы, потому что в Америке всегда были среди ученых русские эмигранты, уже хотя бы по тому одному, что в царское время евреям совершенно была закрыта научная дорога. Поэтому например Ваксман и Липман, всем известные агрохимики, стали американскими, а не русскими учеными. Благодаря им работы Гедройца стали известны в Америке, их перевели на английский язык, и тогда их прочла вся Европа, и после этого Гедройц приобрел мировую известность, что привело к избранию его председателем международного общества почвоведов на период между конгрессами в Вашингтоне и Москве.

Я думаю, что Гедройц был именно таким типом агрохимика, которого у нас наиболее нехватает. У нас не мог до сих пор размножаться этот тип ученого-агрохимика именно из-за отсутствия особых кафедр агрохимии. Взять например хотя бы мою судьбу: я читал 33 года культуру разнообразных растений как главный обязательный для меня курс и только $\frac{1}{4}$ времени в преподавании отдавал учению об удобрении, которому долго не давали развиваться в агрономию. Естественно, что я, имея колоссальную нагрузку по такому сложному предмету, как частное земледелие, с весьма разветвленной литературой не мог углубиться в сторону общей химии, в частности химии коллоидов, или химической методики, что требуется от агрохимика теперь. И другие лица с агрохимическим уклоном имели обычно этот, если можно так выразиться, «принудительный ассортимент», не могли отдаваться целиком агрохимии; но в этом смысле мои ассистенты более позднего периода, на которых не лежало преподавание частного земледелия, были уже в лучшем положении. Коссович и Гедройц, как представлявшие редкий у нас пример

замещения кафедры почвоведения агрохимиками, и раньше могли культивировать агрохимию без такой нагрузки совсем особо стоящим предметом, как частное земледелие, и это сказалось положительно на их деятельности, но сказалось по-разному — Гедройц больше развивал уклон в сторону углубления как в химию коллоидов, так и в методику аналитического исследования — и в этом смысле Гедройц является тем образцом агрохимика, которого нам наиболее нехватало. Теперь же когда наконец признаны права агрохимии в вузах и исследовательских институтах, нам нужно создать больше агрохимиков типа Гедройца, и я думаю, что теперь и настало то время, когда этот тип будет размножаться и создаваться в большом количестве, и что найдутся силы, которые пойдут по следам Гедройца и будут продолжать его дело.

Итак углубленный подход к изучаемому вопросу, всегдашнее стремление не к поверхностному овладению явлением, а к подведению общих физических и химических основ, высокая объективность изложения, которой требовал от всякого серьезного автора Буссенго (уменьше критиковать самого себя, прежде чем делать вывод), — вот что характерно для К. К. Гедройца как глубоко преданного своему делу исследователя.

И, как всегда бывает, те работы, которые глубоко проникают в сущность того или иного явления и открывают основные закономерности, которым оно подчиняется («*experimenta lucifera*» — по Тимеязеву), дают одновременно возможность размещения ряда практических вопросов в соответственной области, так и здесь Гедройца будут помнить не одни только представители кафедр и исследовательских институтов, а и те многочисленные агрономы, которые на местах будут бороться и со щелочностью солонцов и с кислотностью подзолов и торфяников, и те, которые будут вносить удобрения или независимо от удобрений сталкиваться с вопросом о почвенной структуре, — все они будут с благодарностью вспоминать о Константине Казановиче Гедройце как основателе учения о почвенном поглощающем комплексе — этом краеугольном камне современного почвоведения.

K. K. GEDROIZ ALS AGROCHEMIKER

Acad. D. N. PRJANISCHNIKOW

Zusammenfassung

Verfasser zählt K. K. Gedroiz dem Wesen seiner wissenschaftlichen Forschungsarbeit nach zu den Klassikern der Wissenschaft, wie sie von Ostwald charakterisiert werden und nicht zu den Romantikern.

Das Bild der Entwicklung der wissenschaftlichen Tätigkeit dieses Gelehrten, die 1897 im Laboratorium von Prof. Kossowitsch begann, wird vor unseren Augen dargelegt. V. gedenkt der Zeit, wo das genannte Laboratorium in Petersburg und das Laboratorium des V. (in Moskau) Zentren der agrikulturchemischen Forschung und Schulen zur Kaderausbildung waren; ihren Arbeitsthemata und ihrem Arbeiterbestand waren sie einander nahe. V. zählt diese Themata auf und gibt ferner in kurzen Zügen eine Charakteristik des Lebenswerkes Gedroiz's.

Obwohl Gedroiz seine Arbeiten im Auslande nicht veröffentlichte, verbreitete sich sein Ruhm auch da, erst in Amerika, wozu die Arbeiten der bekannten Gelehrten Waksman und Lippman vieles beigetragen haben, bald danach aber wurde sein Name weltbekannt.

Zum Schluss weist V. auf die grossen Verdienste Gedroiz's um die Agrikulturchemie hin, und spricht die Meinung aus Gedroiz wäre gerade solch ein Agrochemiker gewesen, an denen wir am meisten Mangel leiden, weil Agrikulturchemie in unserem Lande lange Zeit offiziell nicht anerkannt wurde, und in den Hochschulen nur die Lehrstuhl für Ackerbaulehre und geographische Bodenkunde vorhanden waren, nicht nur Wissenschaftler, sondern auch unzählige Agronomen und sonstige Arbeitende der Landwirtschaftspraxis, welche mit Melioration der alkalischen und sauren Böden zu tun haben werden Gedroiz als den Begründer der Lehre vom adsorbierenden Bodenkomples auf ewige Zeiten in ihrem dankbaren Gedächtnis bewahren.

