

УДК [633.63:631.117.4]:001.321:001.891(477)Кедров-Зихман
DOI: 10.31470/2518-7600-2018-6-182-193

**KEDROV-ZIKHMAN'S O.K. ACTIVITY AT THE
MIRONOVO CENTRAL EXPERIENCE STATION OF THE
ALL-RUSSIAN SUGAR MILLS SOCIETY IN 1913–1917**

**ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ О.К. КЕДРОВА-ЗИХМАНА НА
МИРОНОВСКОЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ОПЫТНОЙ
СТАНЦИИ ВСЕРОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА
САХАРОЗАВОДЧИКОВ В 1913–1917 гг.**

Ольга Платковская,
младший научный сотрудник
o.platkovskaya@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0001-5676-7006>
ResearcherID: D-1952-2019
Государственное учреждение
«Белорусская
сельскохозяйственная
библиотека им.
И.С. Лупиновича»
Национальной академии наук
Беларуси,
ул. Казинца, 86, корп. 2,
г. Минск, Республика
Беларусь, 220108

Olga Platkovskaya,
junior researcher
o.platkovskaya@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0001-5676-7006>
ResearcherID: D-1952-2019
State Institution
«I.S. Lupinovich Belarus
Agricultural Library» of the
National Academy of Sciences
of Belarus 86/2 Kazinets St.,
Minsk 220108 Belarus

ABSTRACT

The article describes the history of the foundation of the All-Russian Sugar mills Company, its activities throughout the entire period of its existence, and also the role in the further development of the sugar industry of the Empire.

The work of Oscar Karlovich Kedrov-Zikhman in the laboratory of The Experimental fields Network of the All-Russian sugar mills society on the evaluation of methods for determining citrate-soluble phosphoric acid in Thomas slag is presented. The use of mineral fertilizers that is rapidly expanding in Russia has put

forward to the Russian control stations the question of choosing the most accurate and most suitable for mass studies analysis methods. Until now, Russian laboratories have adopted methods approved by the Union of Agricultural Experimental Stations in Germany, which were usually taken on faith without prior critical analysis. The Laboratory of the Experimental Fields Network of the All-Russian Sugar Mills Association, first of all, focused its attention on the research methods of thomas slag due to their great diversity. In his work, Oskar Karlovich compared the following methods to each other: The molybdenum method, with and without the preliminary removal of silicic acid; Lorenz's method; Rohrr's method; Hydrochloric acid method; Darmstadt method; Naumann's method. According to the results of the research, the scientist identified the pros and cons of each of them. This work was of great practical importance, since as a result, the most accurate and suitable method for conducting mass research was determined.

Key words: *The All-Russian sugar mills society, The experimental fields Network, Mironovskaya Central experimental station, O.K. Kedrov-Zikhman, Thomas slag, research methods.*

Постановка проблемы. На сегодняшний день в историографии не хватает фундаментальных исследований, где бы на широком фактическом материале комплексно была раскрыта деятельность ученых. Вклад отдельных ученых в эволюцию научной мысли долгое время замалчивался или же вообще не исследовался. Сейчас важно не только возродить забытые имена, но и определить должное место каждого из них в истории аграрной науки. Объективное воспроизведение процессов развития агрохимической науки было бы неполным без научных достижений Оскара Карловича Кедрова-Зихмана (1885-1964).

Актуальность работы заключается в стремлении привлечь внимание к одному из первых ученых в СССР, кто развернул работу по всестороннему изучению вопросов известкования кислых почв и внедрению результатов в практику.

Проанализировав научные работы, можно сделать вывод об отсутствии комплексного исторического исследования

деятельности академика О.К. Кедрова-Зихмана, где все аспекты изучения данного вопроса рассматривались бы в едином территориальном и хронологическом контексте. Специальных историографических трудов по данной теме не существует. Именно это в значительной мере и обусловило выбор темы и основных исследовательских аспектов статьи.

Целью статьи является анализ и историографическая оценка деятельности академика О.К. Кедрова-Зихмана на Мироновской центральной опытной станции Всероссийского общества сахарозаводчиков в 1913-1917 гг.

Изложение основного материала. В мае 1897 г. по личной инициативе и на частные средства владельцев сахарных заводов было основано Всероссийское общество сахарозаводчиков (ВОС) (Дело об учреждении...). Первоначально в ВОС входило небольшое количество членов. К 1910 г. их число достигло 232 (Топтыгин, 1911), а в 1915 г. из общего количества сахарных заводов царской России, которое составляло 298, в состав Общества входило 225. Общество ставило своей целью обслуживание интересов всей российской сахарной промышленности. Для достижения намеченных целей 29 мая 1897 г. Министром финансов был утвержден «Устав» ВОС (Устав Всероссийского общества...). Согласно «Уставу» основными направлениями деятельности Общества на начальном этапе его становления стали: расширение сбыта сахара; улучшение качества свеклы и содействие ее сбыта; снижение себестоимости производства сахара. Кроме того, «Уставом» предусматривался обмен технической, технологической, экономической и хозяйственной информацией между хозяевами сахарных заводов или крупными землевладельцами, которые системно занимались культурой сахарной свеклы, прежде всего, для нужд экспорта. В своем «Уставе» Общество пыталось разработать четкую схему, благодаря которой должен был повыситься уровень урожайности сахарной свеклы по всей территории Империи, а также достигнуто дальнейшее расширение и совершенствование всей свеклосахарной промышленности. С целью принятия изменений и дополнений в разные пункты утвержденного «Устава» проводились

собрания членов ВОС. Обществу предоставлялось право организовывать опытные поля, лаборатории и специальные школы.

В течение всего срока существования Общество играло одну из главных ролей консультативного характера по дальнейшему развитию сахарной промышленности Империи как законодательного, так и административного характера. Так, 12 мая 1903 г. ВОС инициировало подписание первого Закона о мерах урегулирования сахарной промышленности, а затем и другого Закона от 6 июня 1910 г. «О приеме сахарных заводов в залог и обеспечение акциза» (Дело об учреждении...). Большую роль Общество сыграло в решении вопроса о присоединении страны к Брюссельской Сахарной Конвенции, что позволило Империи дополнительно выйти на европейский рынок сбыта продукта.

В 1901 г. на средства Всероссийского общества сахарозаводчиков была заложена Сеть исследовательских полей в частных хозяйствах юга России. Обязанности руководителя Сети на себя принял профессор-агрохимик С.М. Богданов. С.Л. Франкфурт занимал должность заведующего лабораторией Киевского земледельческого синдиката (Богданов, 1903). Первоначально в Сети было шесть полей: «Красное» – потомков Ф.А. Терещенко (Волынская губ.); «Старый» – Л.Г. Бродского (Полтавская губ.); «Махаринци» – Махаринецкого общества (Киевская губ.); «Мошно-Городище» – Е.А. Балашовой (Киевская губ.); «Чупаховка» – Чупаховского общества (Харьковская губ.); «Крупец» – Общество братьев Терещенко (Курская губ.). С 1902 г. в Сеть входили опытные поля уже 15 имений из шести губерний юга России:

– Волынская – «Ананьев» А.Н. Терещенко; «Красное» потомков Ф.А. Терещенко;

– Киевская – «Махаринци», арендованное Л.И. Бродским; «Синява» графа Ф.А. Браницкого; «Кагарлык» М.И. Черникова; «Мошно-Городище» Е.А. Балашовой; «Грушевская экономия» Смелянского имения графов А. и Л. Бобринских; «Тальное» покойного графа П.П. Шувалова;

– Подольская – «Капустяны» И.С. Щениовского; «Шпиков» Н.П. Балашева;

– Полтавская – «Старый» Л.И. Бродского;
– Курская – «Александровка» Н.А. Терещенко;
«Офросиновка» братьев Сабашников; «Шебекино» господ
Ребиндер.

– Харьковская – «Чупаховка» Чупаховский общества.

Количество опытных полей в системе Сети неуклонно возрастало вплоть до начала Первой мировой войны. Становилась сложнее программа научных исследований. Основные результаты деятельности Сети исследовательских полей ВОС использовались учеными в повседневной работе. На результаты активно ссылались, с учеными вели дискуссию относительно предложений совершенствования исследований (Вергунов, 2012).

В 1903 г. С.Л. Франкфурт создал одну из лучших агрохимических лабораторий во главе с А.И. Душечкиным, которая действовала в рамках Всероссийского общества сахарозаводчиков не только для Сети, но и для региона. Лаборатория размещалась в Киеве по ул. Николаевской, 3.

Быстро распространяющееся в России применение минеральных удобрений выдвинуло перед русскими контрольными станциями вопрос о выборе наиболее точных и наиболее подходящих для массовых исследований методов анализа. До настоящего времени в русских лабораториях были приняты методы, одобренные Союзом сельскохозяйственных опытных станций в Германии. Эти методы принимались обычно на веру без предварительного критического разбора. Если по самой сути дела критическое исследование методов представляется совершенно необходимым, то такая предварительная проверка методов выдвинута на первый план ожидаемым изданием особого закона о борьбе с фальсификацией удобрений.

Лаборатория Сети опытных полей Всероссийского общества сахарозаводчиков признала важным расширить сферу своих методических изысканий и методы контроля удобрений. Лаборатория, прежде всего, остановила свое внимание на методах исследования томасова шлака в виду большого их разнообразия. Томасов шлак являлся одним из наиболее важных фосфорнокислых удобрений. Выполнение

данной работы заведующий лабораторией Сети опытных полей С.Л. Франкфурт поручил будущему академику АН БССР и ВАСХНИЛ Оскару Карловичу Кедрову-Зихману, который пришел работать в лабораторию в октябре 1913 г. после окончания Киевского университета, в качестве годового агронома-практиканта Департамента земледелия (Личное дело Кедрова-Зихмана...).

В первую очередь О.К. Кедров-Зихман исследовал все официальные методы Союза сельскохозяйственных станций в Германии за исключением метода прямого осаждения фосфорной кислоты Böttcher-Wagner'a, т.к. данный метод на то время продолжал считаться официальным по чисто формальным причинам. Вместо него он подвергнул проверке новый метод Popp'a, допущенный Союзом для испытаний на один год, а также Молибденовый метод, на результаты которого растворимая кремнекислота оказывала меньше влияния, чем на результаты других старых методов, при этом в одном ряду определений для большей уверенности кремнекислота предварительно отделялась выпариванием вытяжки с серной и азотной кислотой по Naumann'у.

Таким образом, в своей работе Оскар Карлович сравнил между собой следующие методы:

- Молибденовый метод, с предварительным удалением кремнекислоты и без него;
- метод Lorenz'a;
- метод Popp'a;
- Солянокислый метод;
- Дармштадский метод;
- метод Naumann'a.

Для сравнения перечисленных методов О.К. Кедров-Зихман подверг анализу 36 образцов томасова шлака с различным содержанием фосфорной кислоты, кремнекислоты, кальция, железа и серных соединений. Одновременно им были поставлены опыты с растворами фосфорнокислого натрия определенного содержания фосфорной кислоты, а также исследованы некоторые отдельные вопросы, стоящие в связи с общей задачей работы.

Разница между результатами, полученными по различным методам, была небольшая. Поэтому все применявшиеся методы можно было считать достаточно точными для практических целей при определении лимонно-растворимой фосфорной кислоты в томасовом шлаке. Однако не все они в одинаковой степени были пригодны для массовых анализов.

По результатам своих исследований Оскар Карлович выделил плюсы и минусы каждого из методов.

Молибденовый метод отнимал очень много времени и был неудобен вследствие большого числа довольно сложных манипуляций. Он требовал большой осмотрительности при работе, т.к. в противном случае легко получались повышенные результаты, например: при перегревании на водяной бане, при осаждении фосфорной кислоты, при применении недостаточно свежих вытяжек и т.п. Данный метод был достаточно дорогим.

По методу Lorenz'a работа не отнимала много времени и по сути своей была несложна. Однако, метод требовал точного соблюдения всех рекомендуемых предписаний, как в отношении выполнения всех операций во время работы, так и в отношении тщательности приготовления и сохранения реактивов. Метод Lorenz'a был значительно дороже других методов.

Первое место в отношении скорости и удобства работы О.К. Кедров-Зихман присвоил *методу Popp'a*. Благодаря крайней простоте отдельных операций число неудачных определений по данному методу была меньше, чем по другим.

Работа по всем остальным старым цитратным методам была осложнена операцией предварительного отделения кремнекислоты.

По Солянокислому методу в применявшейся модификации (выпаривание вытяжки досуха, кипячение после перенесения в колбу) эта операция не требовала особой осмотрительности, однако она отнимала много времени и была довольно сложна.

По Дармштадскому методу кремнекислота удалялась проще и скорее, но менее полно, чем по Солянокислому. По удобству работы этот метод О.К. Кедров-Зихман поставил

впереди других старых цитратных методов, однако данный метод значительно уступал в этом отношении методам Popp'a и Lorenz'a.

Самое неудобное удаление кремнекислоты для О.К. Кедрова-Зихмана было *по методу Naumann'a*, т.к. при этом происходило обильное выделение удушливых газов. Требовалось также усиленное внимание, т.к. при кипячении с серной кислотой возможны были толчки. Данный метод требовал больше времени, чем все остальные, за исключением метода Молибденового.

На основании проведенных исследований О.К. Кедров-Зихман признал наиболее удобными для массовых определений лимонно-растворимой фосфорной кислоты в томасовом шлаке методы Popp'a и Lorenz'a, т.к. они давали вполне надежные результаты и в то же время значительно превосходили все другие методы в отношении быстроты и простоты.

Сопоставив методы Popp'a и Lorenz'a между собой, для технических анализов лимонно-растворимой фосфорной кислоты в томасовом шлаке более удобным для применения Оскар Карлович признал метод Popp'a.

По результатам проведенных исследований О.К. Кедров-Зихман подготовил свою первую научную работу, которая была опубликована в 1915 г. (Зихман, 1915).

После окончания годовой практики, с декабря 1914 г., ученый перешел на Мироновскую центральную опытную станцию по сахарной свекле, где проработал в должности химика вплоть до июня 1917 г. (Личное дело Кедрова-Зихмана...).

В заключении отмечу, что организация и деятельность ВОС в течение 1897–1917 гг. полностью изменила русло всей сахарной промышленности царской России и сыграла не только выдающуюся роль в дальнейшем ее развитии в будущем, но и во внедрении сельскохозяйственного опытного дела как организации и отрасли знаний. Деятельность Общества имела как профессиональный, так и общегосударственный характер.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. Богданов С. М. По поводу коллективных опытов под руководством г. Франкфурта. *Хозяин*. 1903. № 28. С. 1357-1362.
2. Вергунов В. А. Створення та діяльність Миронівської селекційно-дослідної станції: історіографічний нарис. *Нариси історії аграрної науки, освіти та техніки: до 90-річчя від дня створення Держ. наук. с.-г. б-ки Нац. акад. аграр. наук України*; кн. 58. Київ, 2012. Ч. 4. С. 28-100.
3. Дело об учреждении Всероссийского общества сахарозаводчиков // РГИА. Ф. 23. Оп. 7. Ед. хр. 1384. Ст. 34-47.
4. Зихман О. К. Сравнительная оценка методов определения лимонно-растворимой фосфорной кислоты в томасовом шлаке. [Б. м.: б. и.], 1915. 44 с.
5. Личное дело Кедрова-Зихмана Оскара Карловича // ЦНА НАН Беларуси. Ф. 2. Оп. 1. Д. 3496. Л. 2.
6. Топтыгин М. А. Ежегодник по сахарной промышленности Российской империи. Киев: Киев. отд-ние Император. Рус. Техн. О-ва, 1911. 853 с.
7. Устав Всероссийского общества Сахарозаводчиков // ДАК. Ф. 442. Оп. 641. Ед. хр. 323.

REFERENCES

1. Bogdanov, S. M. (1903). *Po povodu kollektivnykh opytov pod rukovodstvom g. Frankfurta* [Regarding collective experiences led by the city of Frankfurt]. *Khozyain* [Master]. 28. 1357-1362 [in Russian].
2. Vergunov, V. A. (2012). *Stvorennia ta diialnist Myronivskoi selektsiino-doslidnoi stantsii: istoriohrafichnyi narys* [Creation and activity of the Myronivsky Selection Research Station: historiographical essay]. *Narysy istorii ahrarnoi nauky, osvity ta tekhniky*. [Essays on the history of agrarian science, education and technology]. Kiev. Knyha 58. chastyna 4. 28-100 [in Ukrainian].
3. *Delo ob uchrezhdenii Vserossiyskogo obshchestva sakharozavodchikov*. [The case of the establishment of the All-Russian Sugar Makers Association]. // *Russkiy gosudarstvennyy istoricheskii arkhiv*. [Russian State Historical Archive]. F. 23. Op. 7. Ed. hr. 1384. S. 34-47 [in Russian].

4. Zikhman, O. K. (1915). *Sravnitel'naya otsenka metodov opredeleniya limonno-rastvorimoy fosfornoj kisloty v tomasovom shlake*. [Comparative evaluation of methods for determining citric-soluble phosphoric acid in Thomas slag]. [B. m.: b. i.]. 44 [in Russian].

5. *Lichnoe delo Kedrova-Zikhmana Oskara Karlovicha*. [Kedrov-Zihmann's personal affair Oscar Karlovich]. // *Tsentralnyy nauchnyy arkhiv Natsionalnoy akademii nauk Belarusi*. [Central Scientific Archive of the National Academy of Sciences of Belarus]. F. 2. Op. 1. D. 3496. L. 2 [in Russian].

6. Toptygin, M. A. (1911). *Ezhegodnik po sakharnoy promyshlennosti Rossiyskoy imperii*. [Sugar industry yearbook of the Russian empire]. Kiev: Kiev. otd-nie Imperator. Rus. Tekhn. O-va [in Russian].

7. *Ustav Vserossiyskogo obshchestva Sakharozavodchikov*. [Charter of The All-Russian sugar mills society]. // *Gosudarstvennyy arkhiv Kieva*. [State Archives of Kyiv]. F. 442. Op. 41. Ed. hr. 323 [in Russian].

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрена история создания Всероссийского общества сахарозаводчиков, раскрыта его деятельность на протяжении всего периода существования, а также определена роль в дальнейшем развитии сахарной промышленности Империи.

Изложена работа Оскара Карловича Кедрова-Зихмана в лаборатории Сети опытных полей Всероссийского общества сахарозаводчиков по оценке методов определения лимонно-растворимой фосфорной кислоты в томасовом шлаке. Быстро распространяющееся в России применение минеральных удобрений выдвинуло перед русскими контрольными станциями вопрос о выборе наиболее точных и наиболее подходящих для массовых исследований методов анализа. До настоящего времени в русских лабораториях были приняты методы, одобренные Союзом сельскохозяйственных опытных станций в Германии, которые принимались обычно на веру без предварительного критического разбора. Лаборатория Сети опытных полей Всероссийского общества сахарозаводчиков,

прежде всего, остановила свое внимание на методах исследования томасова шлака в виду большого их разнообразия. В своей работе Оскар Карлович сравнил между собой следующие методы: Молибденовый метод, с предварительным удалением кремнекислоты и без него; метод Lorenz'a; метод Popp'a; Солянокислый метод; Дармиштадский метод; метод Naumann'a. По результатам своих исследований ученый выделил плюсы и минусы каждого из них. Данная работа имела большое практическое значение, т.к. в ее результате был определен наиболее точный и подходящий метод для проведения массовых исследований.

Ключевые слова: *Всероссийское общество сахарозаводчиков, Сеть исследовательских полей, Мироновская центральная опытная станция, О.К. Кедров-Зихман, томасов шлак, методы исследования.*

АНОТАЦІЯ

У статті розглянута історія створення Всеросійського товариства цукрозаводчиків, розкрито його діяльність протягом усього періоду існування, а також визначена роль в подальшому розвитку цукрової промисловості Імперії.

Викладена робота Оскара Карловича Кедрова-Зіхмана в лабораторії Мережі дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків по оцінці методів визначення лимонно-розчинної фосфорної кислоти в томасовому шлаці. Застосування мінеральних добрив, яке швидко поширюється в Росії, висунуло перед російськими контрольними станціями питання про вибір найбільш точних і найбільш підходящих для масових досліджень методів аналізу. До теперішнього часу в російських лабораторіях були прийняті методи, схвалені Союзом сільськогосподарських дослідних станцій в Німеччині, які приймалися зазвичай на віру без попереднього критичного розбору. Лабораторія Мережі дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків, перш за все, зупинила свою увагу на методах дослідження томасового шлаку та на великому їх різноманітті. У своїй роботі Оскар Карлович порівняв між собою наступні методи: Молибденовий метод, з попереднім видаленням кремнекислоти і без нього; метод Lorenz'a; метод

Рорр'а; Солянокислий метод; Дармштадський метод; метод Наитанн'а. За результатами своїх досліджень вчений виділив плюси і мінуси кожного з них. Дана робота мала велике практичне значення, тому що в її результаті було визначено найбільш точний і відповідний метод для проведення масових досліджень.

Ключові слова: *Всеросійське товариство цукрозаводчиків, Програма навчальної полів, Миронівська центральна дослідна станція, О.К. Кедрів-Зіхман, томасів шлак, методи дослідження.*

Надійшла до редакції: 26.10.2018 р.

Прийнята до друку: 14.11.2018 р.