

КОМПЛЕКСНЫЕ ГЕОБОТАНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СТЕПНЫХ ПАСТБИЩ И СЕНОКОСОВ РОССИИ: ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВНИИ КОРМОВ ИМ. В.Р. ВИЛЬЯМСА

И.А. Трофимов¹, Л.С. Трофимова¹, Е.П. Яковлева¹

¹Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В.Р. Вильямса,
Россия, Лобня
e-mail: viktrofi@mail.ru

Комплексные геоботанические исследования пастбищ и сенокосов в степной, других зонах и горных территориях России и СССР проводились на методической основе и под руководством Государственного лугового института (ГЛИ), позже переименованного во Всесоюзный, затем Всероссийский НИИ кормов им. В.Р. Вильямса (ВИК им. В.Р. Вильямса). Уже 100 лет он является крупнейшим научно-методическим, исследовательским и интеллектуальным центром по кормопроизводству страны. Принципиальными особенностями исследований является ландшафтный подход к изучению объектов, оценка растительности как корма для скота, а также перспектив рационального использования и улучшения кормовых экосистем.

Ключевые слова: Государственный луговой институт, ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса, комплексные геоботанические исследования, природные кормовые угодья.

Введение

Комплексным геоботаническим исследованиям пастбищ и сенокосов в степи, других зонах от тундры до пустыни и горных территориях России и СССР исполняется 100 лет. Они проводились на методической основе и под руководством Государственного лугового института (ГЛИ), Всероссийского (Всесоюзного) НИИ кормов им. В.Р. Вильямса (ВИК им. В.Р. Вильямса) – крупнейшего научно-методического, исследовательского и интеллектуального центра по кормопроизводству.

Комплексное геоботаническое изучение и оценка природных кормовых угодий по глубокому убеждению В.Р. Вильямса, А.М. Дмитриева, Л.Г. Раменского, И.В. Ларина, Т.А. Работнова должно являться «необходимой составной частью работ по лугопастбищному хозяйству».

Материалы и методы

Проведен сравнительный анализ материалов комплексных геоботанических исследований пастбищ и сенокосов в стране в целом, в степной зоне и Илекско-Орском округе сухих типчаково-ковыльных степей Зауралья по материалам их инвентаризации 1935 года и современным данным.

Результаты и обсуждение

Инвентаризация кормовых угодий СССР 1932-1935 гг. осуществлялась с применением геоботанических методов Института кормов (комплексное геоботаническое изучение сенокосов и пастбищ), разработанных Л.Г. Раменским, основоположником школы геоботаники института. В инвентаризации принимали участие геоботаники всех республик и областей страны (рис. 1).



Рисунок 1 – Участники инвентаризации естественных сенокосов и пастбищ СССР, 1932-1935 гг. (геоботаники). Слева направо: сидят – И.Г. Андреев, Л.Н. Соболев, О.Н. Чижиков, А.А. Юнатов, Т.А. Работнов. Стоят – Ш.М. Агабабян, А.Н. Антипин, И.И. Поляков, Л.Г. Раменский (научный руководитель инвентаризации естественных сенокосов и пастбищ СССР)

Под научным и методическим руководством Л.Г. Раменского были проведены комплексные геоботанические полевые работы и оценка сенокосов и пастбищ в 45 областях и краях (на 92 % площади природных кормовых угодий от тундры до пустыни и в горах СССР). В комплексных работах по инвентаризации приняли участие несколько сотен лучших специалистов (геоботаников, агрономов, землеустроителей и др.). Исследованиями было охвачено 56 млн га сенокосов, 311 млн га пастбищ и свыше 200 млн га оленьих пастбищ СССР.

В результате комплексных геоботанических полевых исследований и инвентаризации природных кормовых угодий выявлялись занимаемые ими площади, типологический состав, урожайность и общие запасы пастбищных кормов, сбора сена, предлагались мероприятия по их улучшению и использованию, разрабатывались карты пастбищ и сенокосов.

Впервые в стране были выполнены комплексные геоботанические полевые исследования большого государственного значения – проведена инвентаризация всех природных кормовых угодий. В результате инвентаризации дано описание округов и районов естественной кормовой площади всех природных зон СССР. Из 14 томов инвентаризации 3 посвящены характеристике лесостепных, степных и пустынно-степных кормовых угодий страны.

Так, Илекско-Орский округ сухих типчаково-ковыльных степей Зауралья охарактеризован в 9 томе Трудов Инвентаризации «Описание округов и районов естественной кормовой площади степной зоны азиатской части России». В округ входят юго-восточная часть Оренбургской области и северные части Западно-Казахстанской и Актюбинской областей Казахстана. Общая площадь округа – около 12 млн га.

В основном округ представляет собой Предуральское абразионное плато с восточной окраиной Общего Сырта. Подробно описаны климат, рельеф, обводненность округа.

Соотношение сельскохозяйственных угодий следующее: пахотоспособных земель с южными черноземами и темно-каштановыми суглинистыми почвами – 40-45 %, из них, пастбищ степных – 50 %, сенокосов степных 15-20 %, сенокосов луговых 1,5-2,0 %, лесов и кустарников – 1 %. Пастбища и сенокосы представлены следующими основными группами типов (табл. 1).

Таблица 1 – Пастбища и сенокосы сухостепного Илекско-Орского округа Зауралья

№	Названия групп типов	Сенокосы, % площади округа	Пастбища, % площади округа	Урожайность, ц/га и качество корма
1	Ковыльно-типчаковые степи на суглинистых черноземах и не солонцеватых темно-каштановых почвах (нередко острецово-пырейные залежи)	12-15	2-3	6-8 хорошее
2	Типчаково-ковыльно-полынные степи на солонцовых комплексах солонцеватых южных черноземов и темно-каштановых почв	—	15-20	5-8 хорошее
3	Солянково-полынные степи на сильно солонцеватых почвах по выходам соленосных глин	—	3-5	3-4 плохое
4	Типчаково-ковыльно-полынные степи на солонцеватых темно-каштановых почвах, реже солонцеватых южных черноземах	—	5-8	5-7 хорошее
5	Ковыльно-типчаковые разнотравные степи на черноземовидных песках и супесях	2,0	1,5	6-8 хорошее
6	Разреженные ковылково-типчаковые степи на хрящеватых (маломощных) темно-каштановых почвах и южных черноземах склонов	0,5	9-10	4-6 хорошее
7	Разреженные груборазнотравно-злаковые степи каменистых склонов	—	5	2-3 хорошее

Для введения в культуру были рекомендованы следующие перспективные культуры: кострец безостый, житняк гребенчатый, овсяница овечья, пырей ползучий, люцерны синяя и желтая, донник, эспарцет, волоснец сибирский и др.

Рекомендуются также простейшие мероприятия на лугах и пастбищах округа: снегозадержание, облесение или закустаривание склонов и оврагов, рациональное использование – пастбищеоборот, допустимые нагрузки на пастбища, соблюдение сроков сенокосения, прекращение выпаса на заливных лугах.

По итогам обобщения огромного фактического материала комплексных геоботанических экспедиционных исследований по всем природным зонам и провинциям под руководством Л.Г. Раменского была создана Общесоюзная топоэкологическая классификация природных кормовых угодий СССР. Сведения о кормовых характеристиках почти трех тысяч видов кормовых растений, произрастающих на территории СССР, и их поедаемости были изданы под руководством И.В. Ларина [1].

Детальные комплексные почвенно-геоботанические исследования в степях и пустынных степях были выполнены в 1956–1959 гг. Землеустроительной экспедицией Министерства сельского хозяйства РСФСР, под руководством Института кормов (И.А. Цаценкин, О.Н. Чижиков). Комплексные отряды, которые включали геоботаников, почвоведов и землеустроителей, обследовали на Черных землях и Кизлярских пастбищах более 3 млн га и составили по каждому хозяйству подробные отчеты с паспортами угодий и три карты в масштабе 1 : 25 000. Геоботаническая карта была основной и содержала сведения о растительности, почвах, рельефе, увлажнении, урожайности. Карта хозяйственного состояния земель и Карта рекомендуемых мероприятий по использованию и улучшению природных кормовых угодий дополняли геоботаническую карту.

Комплексные геоботанические обследования природных кормовых угодий в степной зоне осуществлялись институтом в разные годы и в других регионах страны.

Сравнительный анализ описаний инвентаризации с современными описаниями степей Евразии (1975-2015) показывает значительное совпадение характеристик степных экосистем в сопредельных регионах Оренбуржья и Казахстана [2-4].

Так, А.А. Чибилев дает комплексную ландшафтную характеристику Заволжско-Общесыртовского подрегиона, где господствуют типчаково-ковыльные, ковыльные и полынно-злаковые степи на южных черноземах и темно-каштановых почвах.

Растительность этих степей низкая и разреженная, в ней господствуют ковыли Залесского и Лессинга, иногда с примесью ковыля Коржинского. Обилен типчак, который иногда доминирует. Разнотравье здесь бедно по видовому составу. Наиболее обычны для него солеустойчивые ксерофиты: грудница шерстистая, полынь белая и др.

Довольно обычны здесь типчаковые (дерновинно-злаковые бедноразнотравные) степи на южных черноземах. Ковыли: тырса, Лессинга, сарептский занимают здесь подчиненное положение, резко сокращается доля разнотравья, появляются ксерофитные полукустарники (полынь белая, кохия простертая, ромашник тысячелистниковый).

На темно-каштановых почвах доминируют полынно-злаковые (типчаково-ковыльно-полынные) степи с изреженным травостоем, которые распространены в комплексе с пустынными сообществами.

Интразональные (каменистые, песчаные, галофитные и др.) степи приурочены к редким местообитаниям, связанным с почвообразующими породами, почвами и их минерализацией.

В середине 50-х годов прошлого века в результате освоения целинных земель эти степи подверглись значительным изменениям [5, 6].

В настоящее время в Федеральном научном центре кормопроизводства и агроэкологии имени В.Р. Вильямса разрабатывается агроландшафтно-экологическое районирование кормовых угодий по природно-экономическим районам России с оценкой состояния агроландшафтов, роли травяных экосистем в обеспечении их продуктивности и устойчивости, разработкой методологии управления продукционными, средообразующими и природоохранными функциями агроландшафта.

Коллективом лаборатории геоботаники и агроэкологии института составлены карты агроландшафтно-экологического районирования природных кормовых угодий разных регионов Российской Федерации (Центрального, Центрально-Черноземного, Поволжского, Уральского, Западно-Сибирского, Восточно-Сибирского), которые включают степные территории. Планируется разработать агроландшафтно-экологическое районирование на всю территорию нашей страны.

В основе разрабатываемого районирования лежат учения В.В. Докучаева, В.Р. Вильямса и Л.Г. Раменского.

В.В. Докучаев является основателем современного научного генетического почвоведения, изучения вопросов происхождения и развития почв, а также комплексного исследования и управления природой [7]. В.В. Докучаев раскрыл систему связей между почвами и остальными компонентами природы и установил, что факторами почвообразователями являются: 1) все компоненты природы; 2) деятельность человека; 3) фактор времени. Анализ причин почвообразования, привел его к необходимости изучать природу как единое целое и управлять природой как единым целым. Он стал организатором особых комплексных полевых экспедиций «по оценке земель» и инициатором целенаправленного и комплексного воздействия на природу.

На основе учения В.В. Докучаева возникли русские научные школы физической географии, ландшафтоведения, геоботаники, ботанической географии, геоморфологии и др. Глубочайшее влияние он оказал на развитие агрономической науки и агроландшафтоведения, частью и зеркалом которого, по Докучаеву, является почва.

В.Р. Вильямс заложил основы биологического почвоведения, учения о луговодстве и луговедении, многолетних травах и микроорганизмах, организации структуры

сельскохозяйственных территорий (агроландшафтах), необходимых для сохранения плодородия почв и земель (агрогеосистем и агроландшафтов) [8].

Идеи Л.Г. Раменского по комплексному изучению земель, представляющие собой основы учения о природно-хозяйственных типах земель, заложили основы создания современного учения об агрогеосистемах и агроландшафтах.

Он отстаивает необходимость ландшафтного подхода: «Для обоснования мероприятий нужен синтетический подход – необходимо изучение почв, растительности, водного баланса территории, ее микроклимата и т.д., в их взаимной связи, во взаимодействии, на фоне культурных режимов и преобразований. Синтетическое изучение природных особенностей и жизни территории в перспективе ее хозяйственного использования и преобразования составляет содержание производственной типологии земель. Методом типологии земель является комплексное исследование территории...» [9, 10]. Эти системные (агроландшафтные) подходы и традиции развиваются в Институте кормов.

На этих принципах сегодня базируется не только школа геоботаники ВНИИ кормов, лидером и основателем которой стал Л.Г. Раменский, на этих принципах базируются современное агроландшафтоведение и учение об агроэкосистемах – перспективные современные научные направления, развивающиеся на стыке сельскохозяйственной науки, геоботаники, ландшафтоведения и экологии.

Выводы

Приведены результаты комплексных геоботанических исследований пастбищ и сенокосов в степной, других зонах и горных территориях России и СССР. Принципиальными особенностями исследований является ландшафтный подход к изучению объектов, оценка растительности как корма для скота, перспектив рационального использования и улучшения кормовых экосистем.

Список литературы

1. Всероссийский научно-исследовательский институт кормов имени В.Р. Вильямса на службе российской науке и практике / Под редакцией В.М. Косолапова и И.А. Трофимова. М.: Россельхозакадемия, 2014. 1031 с.
2. Чибилев А.А. Степной мир Евразии от Венгрии до Монголии / Институт степи УрО РАН, Уральское отделение РАН, Российская академия наук, Русское географическое общество. Оренбург: Институт степи РАН, РГО, 2013. 117 с.
3. Чибилев А.А. Природное наследие степей Евразии. Оренбург: Издательство: ООО «СОЮЗ А», 2014. 100 с.
4. Чибилев А.А. Степная Евразия: региональный обзор природного разнообразия. М.; Оренбург: Институт степи РАН; РГО, 2016. 324 с.
5. Руднева О.С. Районирование степной зоны Евразии по уровню сельскохозяйственной освоенности // Известия Оренбургского гос. аграрного ун-та. 2016. N 3 (59). С. 164-167.
6. Руднева О.С. Проблемы природопользования и перспективы устойчивого развития в российско-казахстанском трансграничном регионе // Вопросы степеведения. 2011. N 9. С. 136-140.
7. Они открывали Землю! Докучаев В.В. <http://i.geo-site.ru/> (дата обращения 10.10.2020).
8. Они открывали Землю! Вильямс В.Р. <http://i.geo-site.ru/> (дата обращения 10.10.2020).

9. Раменский Л.Г. Введение в комплексное почвенно-геоботаническое исследование земель. М.: Сельхозгиз, 1938. 621 с.

10. История науки. Леонтий Григорьевич Раменский / В.М. Косолапов, И.А. Трофимов, Л.С. Трофимова, Е.П. Яковлева. ГНУ ВИК Россельхозакадемии. М.: Россельхозакадемия, 2011. 27 с.

Конфликт интересов: Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Поступила в редакцию 15.09.2020

Принята к публикации 18.12.2020

COMPREHENSIVE GEOBOTANICAL RESEARCH OF STEPPE PASTURES AND HAYFIELDS IN RUSSIA: HISTORICAL OVERVIEW OF THE ALL-RUSSIAN WILLIAMS FODDER RESEARCH INSTITUTE OPERATIONS

I. Trofimov¹, L. Trofimova¹, E. Yakovleva¹

¹Federal Williams Research center of forage production & agroecology, Russia, Lobnya
e-mail: viktrofi@mail.ru

Comprehensive geobotanical studies of pastures and hayfields in the steppe, other zones and mountain territories of Russia and the USSR were conducted on a methodological basis and under the guidance of the State meadow Institute (SMI), later renamed the All-Union, then All-Russian Williams Fodder Research Institute. For 100 years it has been the largest scientific and methodological, research and intellectual center for feed production in the country. The principal features of the research are the landscape approach to the study of objects, the assessment of vegetation as livestock feed, as well as the prospects for rational use and improvement of forage ecosystems.

Key words: All-Russian Williams Fodder Research Institute, complex geobotanical studies, natural fodder lands.

References

1. Vserossiiskii nauchno-issledovatel'skii institut kormov imeni V.R. Vil'yamsa na sluzhbe rossiiskoi nauke i praktike. Pod redaktsiei V.M. Kosolapova i I.A. Trofimova. M.: Rossel'khozakademiya, 2014. 1031 s.
2. Chibilev A.A. Stepnoi mir Evrazii ot Vengrii do Mongolii. Institut stepi UrO RAN, Ural'skoe otdelenie RAN, Rossiiskaya akademiya nauk, Russkoe geograficheskoe obshchestvo. Orenburg: Institut stepi RAN, RGO, 2013. 117 s.
3. Chibilev A.A. Prirodnoe nasledie stepei Evrazii. Orenburg: Izdatel'stvo: ООО «SOYuZ A», 2014. 100 s.
4. Chibilev A.A. Stepnaya Evraziya: regional'nyi obzor prirodnogo raznoobraziya. M.; Orenburg: Institut stepi RAN; RGO, 2016. 324 s.
5. Rudneva O.S. Raionirovanie stepnoi zony Evrazii po urovnyu sel'skokhozyaistvennoi osvoennosti. Izvestiya Orenburgskogo gos. agrarnogo un-ta. 2016. N 3 (59). S. 164-167.
6. Rudneva O.S. Problemy prirodopol'zovaniya i perspektivy ustoichivogo razvitiya v rossiisko-kazakhstanskom transgranichnom regione. Voprosy stepovedeniya. 2011. N 9. S. 136-140.
7. Oni otkryvali Zemlyu! Dokuchaev V.V. <http://i.geo-site.ru/> (data obrashcheniya 10.10.2020).
8. Oni otkryvali Zemlyu! Vil'yams V.R. <http://i.geo-site.ru/> (data obrashcheniya 10.10.2020).
9. Ramenskii L.G. Vvedenie v kompleksnoe pochvenno-geobotanicheskoe issledovanie zemel'. M.: Sel'khozgiz, 1938. 621 s.

10. Istoriya nauki. Leontii Grigor'evich Ramenskii. V.M. Kosolapov, I.A. Trofimov, L.S. Trofimova, E.P. Yakovleva. GNU VIK Rossel'khozakademii.M.: Rossel'khozakademiya, 2011. 27 s.

Сведения об авторах

Илья Александрович Трофимов

Д.г.н., с.н.с., заведующий лабораторией геоботаники и агроэкологии, Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В.Р. Вильямса

ORCID 0000-0001-9938-4080

Ilya Trofimov

Doctor of geographical sciences, senior researcher, head of the laboratory of geobotany and agroecology, Federal Williams Research center of forage production & agroecology

Людмила Сергеевна Трофимова

К.с.-х.н., доцент, в.н.с. отдела социально-экономической географии, лаборатории геоботаники и агроэкологии, Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В.Р. Вильямса

ORCID 0000-0001-8722-9315

Lyudmila Trofimova

Candidate of agricultural Sciences, associate professor, leading researcher at the laboratory of geobotany and agroecology, Federal Williams Research center of forage production & agroecology

Елена Петровна Яковлева

Старший научный сотрудник лаборатории геоботаники и агроэкологии, Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В.Р. Вильямса

ORCID 0000-0003-3038-6808

Elena Yakovleva

Senior researcher at the laboratory of geobotany and agroecology, Federal Williams Research center of forage production & agroecology

Для цитирования: Трофимов И.А., Трофимова Л.С., Яковлева Е.П. Комплексные геоботанические исследования степных пастбищ и сенокосов России: исторический обзор деятельности ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса // Вопросы степеведения. – 2020. – № 1(XVI). – С. 30-36. DOI: 10.24411/9999-006A-2020-10004