
ГЕОБОТАНИКА

УДК 58.002

ОТ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬ К ИХ ПАСПОРТИЗАЦИИ (ВЗГЛЯДЫ Л. Г. РАМЕНСКОГО И ИХ РАЗВИТИЕ В СССР)

© В. Б. Голуб
V. B. Golub

From land inventory to their certification
(views of L. G. Ramenskii and their development in the USSR)

*Самарский федеральный исследовательский центр РАН, Институт экологии Волжского бассейна РАН
445003, Россия, г. Тольятти, ул. Комзина, д. 10. Тел.: +7 (864) 248-93-78, e-mail: vbgolub2000@mail.ru*

Аннотация. Статья посвящена одному из направлений деятельности выдающегося отечественного эколога – Леонтия Григорьевича Раменского. Начиная с 1930-х годов, Раменский разрабатывал теоретические и практические вопросы типологии земель, которая в своей основе тождественна развернувшейся в странах Европы около 30 лет назад классификации биотопов в рамках таких проектов, как CORINE, Palaeartic Habitats, EUNIS. Различно лишь применение их результатов. Типология земель предназначена для хозяйственного использования биотопов, а классификация в проектах CORINE, Palaeartic Habitats, EUNIS – для их охраны. Л. Г. Раменский создал новое направление экологии - типологию земель, или, иными словами, науку о типологии биотопов. Противником развития этого направления в СССР был академик В. Р. Вильямс. Детальная характеристика биотопов, сопровождавшаяся их картографированием, называлась паспортизацией земель. Острая необходимость в паспортизации возникла после появления больших площадей пустующих земель на Северном Кавказе и Калмыкии в первой половине 1940-х годов. Раменский подготовил инструкцию для проведения паспортизации этих земель. В дальнейшем подобные инструкции несколько раз переиздавались. В них рекомендовалось проводить картирование угодий в масштабе 1 : 10000–1 : 25000 для сельскохозяйственных районов и 1 : 25000–1 : 50000 – для пустынных, полупустынных и горных районов. По мнению автора, это было не что иное, как картирование биотопов, рассчитанное на их сельскохозяйственную эксплуатацию. С конца 1950-х годов паспортизацию природных кормовых угодий стали делать повсеместно на территории Советского Союза. В инструкциях указывалось, что переобследование сенокосов и пастбищ должно осуществляться, как правило, через каждые 15 лет, а в районах интенсивного использования – через 10 лет. При переходе к рыночным формам ведения сельского хозяйства паспортизация биотопов природных кормовых угодий в России прекратилась в начале 1990-х годов. В Западной Европе крупномасштабное картирование биотопов было начато позже, спустя 30–40 лет после того, как оно было внедрено в практику в Советском Союзе.

Ключевые слова: биография, история науки, картирование биотопов, инвентаризация природных кормовых угодий.

Abstract. The article is devoted to one of the activities of the outstanding domestic ecologist Leonty Grigorievich Ramenskii. In the 1930s, Ramenskii began to develop theoretical and practical issues of lands typology. In essence, the concept of the land's typology by Ramenskii does not differ from the classification of biotopes, which began to be developed in European countries about 30 years ago under such projects as CORINE, Palaeartic Habitats, EUNIS. Only their results use differs. The lands typology is intended for the economic exploitation of biotopes, and their classification in the CORINE, Palaeartic Habitats, EUNIS projects for their protection. Ramenskii created a new direction of ecology, namely, the typology of lands, or in other words, the science of the typology of biotopes. Academician V. R. Williams was a strong opponent of the development of this direction of science in the USSR. Detailed characterization of biotopes was accompanied by their mapping. This characteristic was called land certification. Large areas of vacant land appeared in the first half of the 1940s in the North Caucasus and Kalmykia. There was an urgent need for certification of these lands. Ramenskii prepared instructions for carrying out certification. Similar instructions were reprinted several times in the future. In accordance with these instructions, it is necessary to carry out mapping of lands during their certification on a scale of 1 : 10000–1 : 25000 for agricultural areas and 1 : 25000–1 : 50000 for desert, semi-desert and mountainous areas. The author believed that this was nothing more than a mapping of biotopes, designed for their agricultural exploitation. Since the late 1950s, the certification of natural forage lands began to be carried out everywhere throughout the Soviet Union. The instructions indicated that re-survey of hayfields and pastures should be carried out, as a rule, every 15 years, and in areas of intensive use after 10 years. In Russia, large-scale mapping of natural hayfield and pasture biotopes ceased in the early 1990s with the transition to market forms of farming. In Western Europe, large-scale biotope mapping began 30–40 years later than in the Soviet Union.

Keywords: biography, history of science, biotope mapping, inventory of natural forage lands.

DOI: 10.22281/2686-9713-2021-2-48-58

Важным направлением современной экологии, которое развивается в странах европейского союза (ЕС), стало картографирование биотопов. Оно начало осуществляться в 1970-х годах в отдельных землях Германии (Bauer, 1975; Wilmanns et al., 1978), но широкое распространение получило только в конце XX – начале XXI вв., когда стали разрабатываться их классификации, такие как CORINE, Palaeartic Habitats, EUNIS (Richard et al., 2014; Lavrinenko, 2020). Однако, по нашему мнению, картографирование биотопов с детальным описанием их контуров в СССР было начато гораздо раньше, благодаря работам Л. Г. Раменского. Попытаемся это подтвердить, используя как существующие публикации, так и архивные документы.

В 1932–1935 гг. Раменский, работая во Всесоюзном научно-исследовательском институте кормов (ВНИИ кормов)¹, руководил инвентаризацией природных кормовых угодий, которая его не удовлетворяла своей поверхностностью (Golub, 2015). В 1937 г. он начал агитацию за новый её цикл, включая в неё не только сенокосы и пастбища, но и леса. При её осуществлении такая инвентаризация охватила бы большую часть площади наземных экосистем СССР. Раменский считал, что организовывать её должна Академия наук СССР. В Архиве Российской академии наук (РАН) сохранились тезисы его докладов на эту тему, подготовленные в 1937 г. Из них следует, что Раменский предложил начать новую инвентаризацию земель СССР, сопровождаемую составлением крупномасштабных карт. При этом предлагалось использовать «колхозный актив», а в качестве методологической основы – накопленный во ВНИИ кормов опыт. С такими инициативами он выступил во ВНИИ кормов, Совете по изучению производительных сил (СОПС)², а также отправил записку соответствующего содержания в президиум Академии наук.

Раменский различал несколько вариантов инвентаризации земель по степени их детальности, которые сопровождаются их картографированием: 1) схематичная 2) полусхематичная 3) детальная. Он пояснял:

«три центра инвентаризации имеют ясное отражение в масштабе составляемых в целях учёта карт и планов: а) схематичная инвентаризация мирится с картами масштаба 1 : 500000 и мельче. Как правило, эти карты не могут выразить распределение отдельных типов земель, а дают представление только о более или менее сложных комплексах типов, выражаемых расчленением территории на природно-хозяйственные микрорайоны; б) полусхематичная инвентаризация может быть выражена на картах масштаба около 1 : 50000 – 1 : 100000. Этот масштаб позволяет выделить на карте сравнительно узкие ландшафтные комплексы типов (мезокомплексы, например, притеррасную и прирусловую части поймы, крупные склоны различных экспозиций и т. д.); в) детальная инвентаризация связана с картографированием в масштабе около 1 : 10000 – 1 : 25000. Этот масштаб позволяет выделить площади отдельных типов земель, в ряде случаев – разности типов и микрокомплексов (пустынная степь с солонцеватыми и т. д.)»³.

«Соответственно различной дробности учёта, классификация земель должна быть разработана в нескольких вариантах различной степени детальности, начиная от подробных местных классификаций мелких разностей земель и кончая немногими схематично-широкими учётными категориями общесоюзного значения. Однако, все центры классификаций различной степени детальности должны быть основаны на одних и тех же принципах, должны представлять единую систему. <...> В основу классификации должен быть положен экологический принцип – характеристика территории как местообитания растений и с. х. животных»⁴.

¹ В настоящее время это Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии имени В. Р. Вильямса (ФНЦ «ВИК им. В. Р. Вильямса»).

² На свой доклад в СОПС Л. Г. Раменский пригласил президента АН СССР В. Л. Комарова (Архив Российской академии наук (РАН). Ф. 277. Оп. 4. Ед. хр. 1230. Л. 29).

³ АРАН. Ф. 582. Оп. 3. Д. 184. Тезисы докладов Л. Г. Раменского «Основные вопросы методологии учёта земельных ресурсов» и заключение акад. В. Р. Вильямса на работы проф. Раменского по экологии, типологии и опытному делу. Л. 7–8.

⁴ АРАН. Ф. 582. Оп. 3. Д. 62. Л. 2–3. Л. Г. Раменский. «К постановке производственного учёта сельскохозяйственных и лесных угодий СССР».

Раменский считал, что Академия наук СССР обязана поставить вопрос о проведении учёта земель «в 1938 г. перед Совнаркомом и Наркомземом СССР. Осенью должны быть предприняты первые шаги к организации этих работ; зимою должно быть создано совещание, на котором будут представлены итоговые выводы из всех предшествующих работ и должны быть детально обсуждены вопросы организации и методики работ предстоящих; эти работы должны быть в полной мере развернуты к концу зимы 1938/1939 гг.»⁵.

Предложения Раменского о тотальной инвентаризации и картировании сельскохозяйственных и лесных угодий, сделанные 1937 г., хотя и с разной степенью детальности, выглядят совершенно нереалистичными для этого периода жизни страны. Только совсем недавно, в 1935 г., закончилась схематичная инвентаризация природных кормовых угодий СССР, которая оказалась никому не нужной из-за катастрофического сокращения поголовья скота в период коллективизации. На естественных сенокосах и пастбищах имелось избыточное количество кормов, значительно превосходящее потребность в них. Даже на проведение этой поверхностной инвентаризации не было ни денег, ни кадров для её осуществления (Golub, 2015). Активность Раменского в 1937 г. в этом направлении можно как-то понять, зная его биографию и ситуацию, сложившуюся в СССР в это время, и, в частности, в Институте кормов, где он работал. В стране развернулась истерия в поисках «врагов народа», шли массовые аресты. Из Института кормов были изгнаны несколько сотрудников вместе с известным луговедом И. В. Лариным якобы за то, что они не «вскрыли вредительских установок по планированию животноводства» (Golub Pastushenko, 2015). Раменский же, как говорили в те годы, был «из бывших» – отец его был богатым домовладельцем в Санкт-Петербурге. От него по наследству ему до революции перешел большой капитал, который, был национализирован. Он явно находился, как это сказали бы сейчас, в группе серьёзного риска. Возможно, ожидание репрессий и вызванное им тревожное состояние заставляло Раменского демонстрировать такими грандиозными проектами полезность своей деятельности и самого существования для общества диктатуры пролетариата.

Инициативы Раменского не были поддержаны. Более того, большой авторитет у большевистского руководства в области агрономии, почвоведения и луговедения В. Р. Вильямс написал во ВНИИ кормов отрицательный отзыв на тезисы Раменского, касавшиеся типологии и картографирования сельскохозяйственных угодий. Он оценил такие работы «если не как вредные, то как совершенно бесполезные...» (Vilyams, 1952 : 191). Хорошо, что он отнёс предложения Раменского к невредным, поскольку в противном случае это уже бы граничило с вредительством, за которое обычно приписывали в те годы «врагам народа».

Вопросами методики картографирования типов земель Раменский начал заниматься еще в 1932 г., работая по совместительству в Научно-исследовательском институте организации территории⁶. Бригада под его руководством составила карту типов земель совхоза «Красная Звезда» в Сталинградской области, о чём Раменский пишет в своей неопубликованной книге «Опыт рационализации комплексного почвенно-геоботанического изучения земель»⁷. Карта была в масштабе 1:50000 и, естественно, изображённые на ней контуры угодий были комплексные, что требовало их раскраски полосками разных цветов. В другой своей книге Раменский указывает, что однородность контуров «может быть строго соблюдена в крупномасштабных съёмках (1/5000 и крупнее), и то далеко не всегда. В зависимости от масштаба исследований приходится выделять участки в большей или меньшей степени комплексные...» (Ramenskii, 1938 : 359).

⁵Там же. Л. 8.

⁶ Научно-исследовательский институт организации территории (НИИОТ) существовал в 1932–1937 гг. Находился в подчинении Главного управления землеустройства Народного комиссариата земледелия СССР.

⁷Два тома рукописи книги хранятся в Российском государственном архиве экономики (РГАЭ). Ф. 399. Оп. 3. Д. 35, 36.

Раменский, являясь по совместительству сотрудником СОПС АН СССР⁸, в 1938 г. продолжил методические работы в Московской области по углубленной характеристике природных кормовых угодий, в сочетании с их картографированием в крупном масштабе и обучением этой работе колхозников. Можно предполагать, что, проводя эксперимент с участием крестьян, Раменский, с одной стороны, демонстрировал, выражаясь языком того времени, «развёртывание научно-исследовательской работы в условиях колхозного производства», а, с другой, – попутно проводил действительно нужные ему методические проработки. Вероятно, их осуществление в 1938 г. в этом направлении обязано поддержке его друга и учителя В. Л. Комарова, который был председателем СОПС (Golub, 2014).

В 1940-х годах в лексиконе Раменского появилось понятие «паспортизация земель». Её задачей в области оценки природных комовых угодий является «произвести качественно-количественный учёт естественных пастбищ и сенокосов и дать научно обоснованный материал по их производственной характеристике, необходимой для планирования мероприятий по рациональному использованию и улучшению пастбищ и сенокосов республик, краёв, областей, районов и отдельных землепользований. В содержание работ по паспортизации естественных пастбищ и сенокосов входит производство обследований в натуре и характеристика их в отношении следующих показателей: а) природных свойств – рельефа, почв, растительности, общих гидрологических условий и пр.; б) хозяйственного состояния – степени выбитости, заочкарненности, засорённости, закустаренности, каменистости и т. д.; в) современных кормовых особенностей – урожайности, общего сбора кормовой массы, качеству урожая, пригодности его для разных видов скота, сезона использования, полноты использования пастбищ и т. д.; г) современных условий эксплуатации — обеспеченности хозяйственными постройками, водопоем, затишками, прогонами, землеустроенности, ветеринарно-санитарного состояния и т. д.; д) мероприятий по дальнейшему использованию и улучшению пастбищ и сенокосов» (Ramenskii, Tsatsenkin, 1949, p. 68). Паспортизация земель – это более углубленный этап характеристики угодий в сравнении с их инвентаризацией, при которой угодья характеризуются и учитываются по типам, но без описания каждого контура. Паспортизация сопровождается количественной и качественной характеристикой каждого контура земель, отображённого на карте.

По информации, которая содержится в отчёте Раменского за 1945 г.⁹ и в статье в соавторстве с его учеником И. А. Цаценкиным (Ramenskii, Tsatsenkin, 1949), до Великой Отечественной войны работы по паспортизации пастбищ в небольшом объёме проводились в Дагестане и республиках Закавказья. Они осуществлялись без участия ВНИИ кормов и, по мнению Раменского, эти работы не базировались на должной научной основе. Их недостаток заключался в отсутствии комплексности и увязанности параметров среды и растительности при характеристике типов земель.

Настоятельная потребность в паспортизации земель появилась, когда в стране оказались огромные пустующие площади после депортации из европейской части СССР в 1943–1944 гг. балкарцев, чеченцев, ингушей, калмыков. Эти территории были разделены между соседними республиками, областями, а также переведены в государственный фонд. Так, Дагестану в 1944 г. были переданы несколько районов Чечено-Ингушской АССР¹⁰. Большая часть Калмыкии отошла к Астраханской области, где 1208 тыс. га были включены в государственный фонд, которые стали считаться зимними отгонными пастбищами. Ими могли пользоваться Астраханская, Ростовская, Сталинградская области, Ставропольский край,

⁸ СОПС – Совет по изучению производительных сил – научно-исследовательское учреждение при Академии наук СССР (1930–1960 гг.).

⁹ РГАЭ. Ф. 32. Оп. 2. Д. 1132. Л. 1–8.

¹⁰ Указ Президиума Верховного Совета СССР от 7 марта 1944 года «О ликвидации Чечено-Ингушской АССР и об административном устройстве её территории». Библиотека нормативно-правовых актов Союза Советских Социалистических республик (http://www.libussr.ru/doc_ussr/ussr_4483.htm).

Грузинская ССР¹¹ и Дагестанская АССР. Для раздела этих земель между хозяйствами и обоснования мер рациональной эксплуатации необходима была качественная и количественная характеристика отдельных участков, отображенных на карте, или, иными словами, – паспортизация угодий¹².

Народный комиссариат земледелия СССР поручил ВНИИ кормов участие в паспортизации пастбищ в Дагестане, а затем и общее руководство этой работой на всём Кавказе. Раменский и Цаценкин пишут, что уже в 1946 г. были разработаны «Инструктивные указания по содержанию и методике проведения паспортизации естественных пастбищ и сенокосов» (Ramenskii, Tsatsenkin, 1949). Хотя эта инструкция уже существовала во второй половине 1940-х годов, но в типографии она была напечатана лишь спустя 6 лет после смерти Раменского (Tsatsenkin et al., 1959). В основном, это руководство содержит положения, которые уже имелись в его статьях, но только более детализированные с приложением образцов форм, которые следует заполнять. Обратим внимание на наиболее важные её пункты.

Полевые обследования проводятся с картированием в масштабе 1 : 10000–1 : 25000 для сельскохозяйственных районов и 1 : 25000–1 : 50000 – для пустынных, полупустынных и горных районов. При масштабе карты 1:10000 в отдельный контур выделяется не менее 0,25 га, при масштабе 1 : 25000 – не менее 1,5 га и при масштабе 1 : 50000 – не менее 6 га. Картирование ведется маршрутным способом. При масштабе 1 : 10000 расстояние между маршрутами должно быть не более 200 м, при масштабе 1 : 25000 – не более 500 м, при масштабе 1 : 50000 – не более 1 км.

На избираемых типичных пунктах («станциях») биотоп характеризуется наиболее подробно: производится полное описание растительности, почв, культуртехнического состояния и рельефа, определяется урожайность, собираются образцы растений (гербарий) и почв. Для работы на типичном пункте («станции») требуется 1–1,5 часа. На промежуточных пунктах («точках») угодья характеризуются менее подробно, отражаются только характерные их особенности. В этих пунктах описывается сокращенно флористический состав растительности и почвенная прикопка, даётся общая характеристика контура. Для работы на «точке» требуется 20–30 минут.

Каждый контур карты должен иметь как минимум одну «станцию» или «точку». На более крупных контурах должно быть несколько «станций» или «точек»; характеристика таких контуров составляется на основе нескольких «станций» или «точек». Т. е. каждый контур, нанесенный на карту, должен быть осмотрен типологами. Каково должно быть соотношение между «станциями» и «точками» в первой опубликованной инструкции не указано.

Полевые работы выполняются совместно геоботаниками, почвоведом, землеустроителями и их техническими помощниками. К последним относятся сезонные рабочие, которые делают почвенные разрезы, прикопки, берут укосы для определения урожайности кормового угодья. В необходимых районах в отряды включаются специалисты по водоснабжению (гидролог или гидротехник). Классификация природных кормовых угодий должна быть комплексной, то есть всесторонне отражать природные условия (рельеф местности, почву, растительность, условия увлажнения и др.). Она должна быть иерархической, содержащей классы, подклассы, группы типов и типы. Типы подразделяются на виды их хозяйственного состояния (модификации). Пахотные земли подразделяются на классы по топоэкологическим условиям с последующим более дробным расчленением по почвенным признакам агротехнического и мелиоративного значения.

В результате обследования землепользователю передаются: а) карта типов пастбищ

¹¹ Перегон овец из Грузии на зимние пастбища «Чёрных земель», находящихся на берегу Каспийского моря, отражён в художественном фильме «Белый караван» режиссёров Э. Шенгелая и Т. Мелиава (Киностудия «Грузия-фильм», 1963 г.).

¹² Постановление Совета Министров СССР от 21 июня 1946 г. № 1300 «О распределении зимних пастбищ госфонда «Чёрные Земли» в Астраханской области и мероприятиях по улучшению их использования». Библиотека нормативно-правовых актов Союза Советских Социалистических республик. (http://www.libussr.ru/doc_ussr/ussr_4600.htm).

и сенокосов; б) карта хозяйственного (культуртехнического) состояния пастбищ и сенокосов; в) карта мероприятий по улучшению и правильному использованию пастбищ и сенокосов; г) паспорт пастбищ и сенокосов землепользования, в котором характеризуется каждый контур, включая оценку его продуктивности и перечень необходимых мероприятий по его улучшению, как кормового угодья.

В марте 1947 г. Министерство сельского хозяйства СССР обязало ВНИИ кормов осуществить паспортизацию пастбищ госфонда «Чёрные земли». В апреле этого же года была сформирована специальная Черноземельская экспедиция под научным руководством Цаценкина. Экспедиция состояла из трёх отрядов, в каждый из которых входил геоботаник, топограф и лаборант. Был также организован стационар. К каждому отряду и стационару была прикреплена автомашина (рис. 1, 2).



Рис. 1. Экспедиция ВНИИ кормов по паспортизации госфонда «Чёрные земли». 1947 г.
Фото М. Т. Комарова. Музей ФНЦ «ВИК им. В. Р. Вильямса».

Fig. 1. Expedition of the All-Union institute of forage, which carried out certification of the state fund «Black Lands». 1947. Photo by M. T. Komarov. Museum of the Federal Williams Research center of forage production and agroecology.

В результате работы этой экспедиции была закартирована площадь в 1,2 млн. га в масштабе 1:100000 (Tsatsenkin, 1957). Но в 1956–1959 гг. Землеустроительной экспедицией Министерства сельского хозяйства СССР под началом сотрудников ВНИИ кормов Цаценкина и О. Н. Чижикова на Чёрных землях и Кизлярских пастбищах была сделана их паспортизация с составлением крупномасштабных карт в масштабе 1:25000. Комплексные отряды, в состав которых входили геоботаник, почвовед и землеустроитель, обследовали на этой территории более 3 млн. га. Для каждого хозяйства были подготовлены по три карты: 1) геоботаническая, 2) хозяйственного состояния, 3) рекомендуемых мероприятий по их использованию (Трофимов et al., 2014). Поскольку в основе легенд геоботанических карт лежала фитотопологическая классификация природных кормовых угодий Раменского, то, по сути, это была типологическая карта земель или, другими словами, карта биотопов.

«В паспорте каждый контур кормовых угодий должен быть охарактеризован индивидуально, с полным учётом его неповторимых конкретных особенностей». Тем не менее, каждый контур должен быть отнесён к определённому типу классификации земель (биотопов), как к продукту «более или менее далеко идущего обобщения, схематизации (Ramenskii, 1950 : 256). <...> «Каждый тип, каждое подразделение классификации должно иметь выражение в растительности (дикой и культурной – состав, урожайность, сорняки и пр.) и в почвах, в особенностях залегания в ландшафте и т. д. Нужны не классификации почв, расти-

тельности, местоположений и пр., разрозненные и лишь механически друг на друга накладываемые, нужна классификация земель во всем многообразии и единстве их комплексной характеристики» (Ramenskii, 1950 : 485–486).



Рис. 2. Комплексная характеристика угодья на «станции» при паспортизации госфонда «Чёрные земли». 1947 г.
Фото М. Т. Комарова. Музей ФНЦ «ВИК им. В. Р. Вильямса».

Fig. 2. Comprehensive characteristics of the land at the representative station during the certification of the state fund «Black Lands». 1947. Photo by M. T. Komarov.
Museum of the Federal Williams Research center of forage production and agroecology.

Для оценки условий местообитаний Раменский предлагал применять экологические шкалы, существовавшие в машинописном виде, которыми вначале 1950-х годов могли пользоваться сотрудники Раменского. Опубликованы они были позже (Ramenskii et al., 1956). Дополнительно к собственно паспортизации Раменский считал необходимым для повышения научной значимости этой работы организовывать стационары и полустационары на главных типах сенокосов и пастбищ в целях установления их урожайности, ёмкости и сезонной динамики кормовой массы.

Картографические контуры, писал Раменский, должны выделяться непосредственно в поле на основе осмотра и описания пастбищ и сенокосов по ходу маршрута, а также более подробной их характеристики на «станциях» и «точках»; выдел контуров производится совместно всеми специалистами группы (геоботаником, почвоведом, землестроителем). Контур должен быть однороден по положению на рельефе, почве, ботаническому составу (с учётом преобладающих и характерных растений), хозяйственного состояния. В работах по паспортизации необходимо использовать материалы аэрофотосъёмки.

В камеральных условиях после обработки всех геоботанических описаний растительности по экологическим шкалам их бланки раскладываются на группы по сходству экологических показателей, почв, положению на рельефе. Эти группы описаний характеризуют тип земли, которые объединяются в группы типов, подклассы и классы. Растительность типа отображается средним списком его показателей: общее проективное покрытие, высота травостоя, обилие отдельных растений. В качестве средних предлагается использовать медианы и тертили предварительно ранжированных показателей. В случаях, когда растение встречается меньше чем в 1/3 описаний, но больше чем в 15%, тогда показатель обилия выводится как среднее из имеющихся данных, и оно ставится в скобках. Если растение встречается меньше чем в 15%

всех случаев, то присутствие этого растения отмечается знаком плюс. Таким образом, тип угодий характеризовался не только обилием отдельных растений, но их встречаемостью. Для почвенных признаков также выводятся медианные и тертильные значения.

Легенда к карте должна представлять собой перечень типов и хозяйственных модификаций, к которым, обычно, относились сильно деградированные под влиянием выпаса пастбища. При этом должны получить отражение в карте растительность, почва, условия залегающие по рельефу, хозяйственное состояние угодий.

С конца 1950-х годов паспортизация природных кормовых угодий стала проводиться сначала выборочно, а потом повсеместно на территории Советского Союза. Кроме вышеупомянутой, было издано еще несколько инструкций по ее проведению (Tsatsenkin et al., 1967; Kartsev et al., 1973; Gaydamaka et al., 1984). В последней из них указывалось, что число «станций» и «точек» зависит не только от масштаба, но и степени расчленённости рельефа. Выделено пять категорий сложности рельефа. При масштабе картирования 1 : 10000 для первой категории сложности рекомендуется на 1000 га делать, в среднем, 10 «станций» и 50 «точек», при пятой категории сложности – 22 «станции» и 105 «точек». При масштабе 1 : 25000 для первой категории – 3–4 «станции» и 17 «точек», пятой – 7 «станций» и 35 «точек». В этом же руководстве записано, что переобследование сенокосов и пастбищ должно делаться, как правило, через каждые 15 лет, а в районах их интенсивного использования – через 10 лет. И такая паспортизация с составлением крупномасштабных карт биотопов, занятых природными кормовыми угодьями, осуществлялась вплоть до распада СССР институтами системы Гипрозем¹³.

В государствах ЕС существует два основных типа картографирования биотопов: выборочное и всей территории какой-либо области. Селективное картографирование осуществляется в первую очередь на охраняемых законом биотопах. При картографировании биотопов всей площади определенного района они рассматриваются независимо от статуса их правовой защиты. Такое картографирование предназначено для характеристики состояния всего ландшафта. Оно в основном используется для ландшафтного планирования, а также для оценки требований законодательства в отношении регулирования компенсации за нарушения, наносимые природе антропогенными воздействиями. Отдельно стоит картографирование городских биотопов. Поскольку населённые пункты, особенно города, обычно сильно отличаются по своим экологическим условиям от естественного ландшафта, для этих территорий рекомендуется специфический подход. Он должен учитывать особенности микроклиматических условий, плотную застройку, загрязнение среды, уплотнение почвы, флору и фауну, отличающиеся от окружающей город местности.

Кроме стран ЕС, примеры картографирования биотопов имеются в Турции (Güngöroğlu, 2010; Çakmak, Aytas, 2020), в Беларуси (Grummo et al., 2017). Планируют их проводить, используя классификацию биотопов EUNIS, в Украине (Lasak et al., 2018; Kuzemko, 2020). Надо заметить, что в Украине и в Беларуси, как и в других бывших республиках СССР, картографирование биотопов природных кормовых угодий уже проводилось при советской власти с использованием топоэкологической классификации, основу которой разработал Раменский еще в 1930-е годы.

В России пока вопрос о широком развёртывании картографирования биотопов и его финансировании не ставится. Если такое решение когда-либо будет принято, то для разработки методики этого процесса будет полезно привлечь опыт паспортизации биотопов природных кормовых угодий, который осуществлялся в Советском Союзе 50–70 лет тому назад. Старые материалы крупномасштабного картирования биотопов, проведённого в СССР, можно использовать для оценки их динамики.

¹³ Институты «Гипрозем» — землеустроительные организации в СССР в ведомстве Министерства сельского хозяйства. В настоящее время в России эти институты являются акционерными обществами.

Список литературы

- Bauer H. J. 1975. Kartierung ökologisch wertvoller Gebiete im Biotopsicherungs-Programm Nordrhein-Westfalen // Mitteilungen der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen. Bd. 13 (3). S. 66–71.
- Çakmak M. H., Aytaç Z. 2020. Determination and mapping of EUNIS habitat types of Mamak District (Ankara), Turkey // Acta Biol. Turcica. Vol. (4). P. 227–236.
- [Gaydamaka et al.] Гайдамака Е. И., Деркаева Н. Я., Фриев Т. А., Савченко И. В., Черкесов А. М., Чижиков О. Н., Дмитрива С. И., Преображенская Н. Н., Дутикова В. А., Терехова В. И., Петрова М. Д., Гранитов А. И., Габеев М. Д., Прислонов В. М., Елесин Г. С. 1984. Общесоюзная инструкция по проведению геоботанического обследования природных кормовых угодий и составлению крупномасштабных геоботанических карт. М.: Колос. 105 с.
- [Golub] Голуб В. Б. 2014. Некоторые факты биографии Л. Г. Раменского (30-е годы XX века) // Растительность России. № 25. С. 131–140. <https://doi.org/10.31111/vegrus/2013.23.122>
- [Golub] Голуб В. Б. 2015. Л. Г. Раменский: типология и инвентаризация природных кормовых угодий СССР в 1930-е годы // Историко-биологические исследования. Т. (4). С. 43–63.
- [Golub, Pastushenko] Голуб В. Б., Пастушенко Н. Ф. 2015. Тайны «личного дела» профессора Ларина // Растительность России. № 26. С. 154–161. <https://doi.org/10.31111/vegrus/2015.26.154>
- [Grummo et al.] Груммо Д. Г., Цвирко Р. В., Куликова Е. Я., Зеленкевич Н. А., Мойсейчик Е. В., Русецкий С. Г., Жилинский Д. Ю., Ермоленкова Г. В., Романова М. Л., Вознячук Н. Л., Пучило А. В., Шустова С. Ю., Новик С. А., Созинов О. В. 2017. Растительность и биотопы национального парка «Нарочанский» с картой наземной растительности (М 1:60000) и картой биотопов (М 1:60000). Минск. 82 с.
- [Kartsev et al.] Карцев Г. А., Куликов В. П., Дутикова В. А., Шилов М. П., Габеев М. Д., Шорохова М. В. 1973. Временные указания по геоботаническому обследованию природных кормовых угодий колхозов, совхозов и других сельскохозяйственных предприятий РСФСР. М. 112 с.
- Güngöröglü C. 2010. Entwicklung eines Biotopkartierungsverfahrens für die Türkei mit Hilfe von GIS- und Fernerkundungstechnik (Fallbeispiel Nationalpark Köprülü Kanyon) Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie, Georg-August-Universität. Göttingen. 265 S.
- [Kuzemko] Куземко А. А. 2020. Інвентаризація біотопів (оселищ) України в рамках міжнародних зобов'язань: досягнення та виклики // Моніторинг та охорона біорізноманіття в Україні: Прикладні аспекти моніторингу та охорони біорізноманіття / Сер.: Conservation Biology in Ukraine. Вип. 16. Т. 3. Київ; Чернівці: Друк Арт. С. 70–76.
- [Lavrinenko] Лавриненко И. А. 2020. Подходы европейских экологов к типологии и картированию местообитаний // Геоботаническое картографирование. СПб. С. 51–77. <https://doi.org/10.31111/geobotmap/2020.51>
- [Lasak et al.] Ласак Р., Шеффер Я., Куземко А. 2018. Методологія польового картування оселищ // Національний каталог біотопів України. За ред. А. А. Куземко Я. П. Дідуха, В. А. Онищенко, Я. Шеффера. Київ: ФОП Клименко Ю. Я. С. 405–411.
- [Ramenskii] Раменский Л. Г. 1938. Введение в комплексное почвенно-геоботаническое исследование земель. М.: Сельхозгиз. 620 с.
- [Ramenskii] Раменский Л. Г. 1950 а. Вопросы классификации, типировки и характеристики пастбищ и сенокосов при их паспортизации // Бот. журн. Т 35. № 3. С. 254–262.
- [Ramenskii] Раменский Л. Г. 1950 б. Классификация земель по их растительному покрову // Проблемы ботаники. Вып. 1. С. 484–512.
- [Ramenskii] Раменский Л. Г. 1951. К рационализации методов паспортизации пастбищ и сенокосов СССР // Вопросы кормодобывания. Вып. 3. С. 120–134.
- [Ramenskii, Tsatsenkin] Раменский Л. Г., Цаценкин И. А. 1949. Разработка методики инвентаризации и районирования кормовых площадей в районах отгонного животноводства // Вопросы кормодобывания. Вып. 2. С. 67–71.
- [Ramenskii et al.] Раменский Л. Г., Цаценкин И. А., Чижиков О. Н., Антипин Н. А. 1956. Экологическая оценка кормовых угодий по растительному покрову. М.: Сельхозгиз. 472 с.
- Richard D., Spyropoulou R., Poncet L., Evans D., Ichter J., Pereira M. I. 2014. Terrestrial habitat mapping in Europe: an overview. Luxembourg. 152 p. <https://doi.org/10.2800/11055>
- [Trofimov et al.] Трофимов И. А., Трофимова Л. С., Яковлева Е. П., Савченко И. В. 2014. Геоботаническое изучение и оценка природных кормовых угодий СССР и России // Всероссийский научно-исследовательский институт кормов им. В. Р. Вильямса на службе российской науки и практики. М.: Россельхозакадемия. С. 18–109.
- [Tsatsenkin] Цаценкин И. А. 1957. Введение // Воронов А. Г. (ред.) Труды Прикаспийской экспедиции. Растительность и кормовые ресурсы западной части Прикаспийской низменности и Ергеней. М. С. 3–7.
- [Tsatsenkin et al.] Цаценкин И. А., Антипин Н. А., Чижиков О. Н., Ненароков М. И., Кавер М. В. 1959. Методика паспортизации природных кормовых угодий. М.: Изд-во Министерства сельского хозяйства СССР. 111 с.
- [Tsatsenkin et al.] Цаценкин И. А., Чижиков О. Н., Антипин Н. А., Кавер М. В., Ненароков М. И. 1967. Методика паспортизации природных кормовых угодий. М. 126 с.
- [Vilyams] Вильямс В. Р. 1952. О типологии сенокосов и пастбищ. Отзыв на тезисы Л. Г. Раменского // Собрание сочинений. Т. 10. М.: Гос. изд-во сельскохозяйственной литературы. С. 189–191.
- Wilmanns O., Kratochwil A., Kämmer F. 1978. Biotop-Kartierung in Baden-Württemberg // Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württemberg. Bd. 11. S. 191–205.

References

- Bauer H. J. 1975. Kartierung ökologisch wertvoller Gebiete im Biotopsicherungs-Programm Nordrhein-Westfalen // Mitteilungen der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung Nordrhein-Westfalen. Bd. 13 (3). S. 66–71.
- Çakmak M. H., Aytaç Z. 2020. Determination and mapping of EUNIS habitat types of Mamak District (Ankara), Turkey // *Acta Biol. Turcica*. Vol. (4). P. 227–236.
- Gaydamaka Ye. I., Derkayeva N. Ya., Friyev T. A., Savchenko I. V., Cherkesov A. M., Chizhikov O. N., Dmitriva S. I., Prebrazhenskaya N. N., Dutikova V. A., Terekhova V. I., Petrova M. D., Granitov A. I., Gabeyev M. D., Prisolonov V. M., Yelesin G. S. 1984. Obshcheyuznaya instruksiya po provedeniyu geobotanicheskogo obsledovaniya prirodnykh kormovykh ugodiy i sostavleniyu krupnomasshtabnykh geobotanicheskikh kart [All-Union instructions for conducting a geobotanical survey of natural forage lands and drawing up large-scale geobotanical maps]. Moscow. 105 p. (*In Russian*)
- Golub V. B. 2014. Some facts of the L. G. Ramensky biography (the 30th years of the XX century) // *Rastitel'nost' Rossii*. № 25. P. 122–132. (*In Russian*). <https://doi.org/10.31111/vegrus/2013.23.122>
- Golub V. B. 2015. L. G. Ramensky: typology and inventory of natural forage lands of the USSR in the 1930s // *Istoriiko-biologicheskkiye issledovaniya*. Vol. 7. № 4. P. 43–63. (*In Russian*)
- Golub V. B., Pastushenko N. F. 2015. Secrets of personal data file for professor Larin // *Rastitel'nost' Rossii*. № 26. P. 154–161. (*In Russian*). <https://doi.org/10.31111/vegrus/2015.26.154>
- Grummo D. G., Tsvirko R. V., Kulikova E. Ya., Zelenkevich N. A., Moysyechik E. V., Rusetskiy S. G., Zhilinskiy D. Yu., Yermolenkova G. V., Romanova M. L., Voznyachuk N. L., Puchilo A. V., Shustova S. Yu., Novik S. A., Sozinov O. V. 2017. Rastitelnost i biotopy natsionalnogo parka «Narochanskiy» s kartoy nazemnoy rastitelnosti (M 1:60000) i kartoy biotopov (M 1:60000) [Vegetation and biotopes of the national park «Narochansky» with a map of terrestrial vegetation (M 1:60000) and a map of biotopes (M 1:60 000)]. Minsk. 82 p. (*In Russian*)
- Güngöroğlu C. 2010. Entwicklung eines Biotopkartierungsverfahrens für die Türkei mit Hilfe von GIS- und Fernerkundungstechnik (Fallbeispiel Nationalpark Köprülü Kanyon) Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie, Georg-August-Universität. Göttingen. 265 S.
- Kartsev G. A., Kulikov V. P., Dutikova V. A., Shilov M. P., Gabeyev M. D., Shorokhova M. V. 1973. Vremennyye ukazaniya po geobotanicheskomu obsledovaniyu prirodnykh kormovykh ugodiy kolkhozov, sovkhovov i drugikh sel'skokhozyaystvennykh predpriyatiy RSFSR [Temporary instructions for a geobotanical survey of natural fodder lands of collective farms, state farms and other agricultural enterprises of the RSFSR]. Moscow. 112 p. (*In Russian*)
- Kuzemko A. A. 2020. Inventaryzatsiya biotopiv (oselyshch) Ukrainy v ramkakh mizhnarodnykh zobov'yazan': dosyahnennya ta vyklyky [Inventory of biotopes (settlements) of Ukraine within the framework of international obligations: achievements and challenges] // *Monitorynh ta okhrona bioriznomanityta v Ukraini: Prykladni aspekty monitorynhu ta okhrony bioriznomanityta / Ser.: Conservation Biology in Ukraine*. Vol. 16 (3). Kyiv; Chernivtsi. P. 70–76. (*In Ukrainian*)
- Lasak R., Sheffer YA., Kuzemko A. 2018. Metodolohiya pol'ovoho kartuvannya oselyshch [Methodology of field mapping of settlements] // *Natsional'nyy katalog biotopiv Ukrainy / Eds. Kuzemko A. A., Didukh Ya. P., Onyshchenko V. A., Sheffer Ya. Kiev*. P. 405–411. (*In Ukrainian*)
- Lavrinenko I. A. 2020. Approaches of European ecologists to typology and mapping of habitats // *Geobotanicheskoye kartografirovaniye*. P. 51–77. (*In Russian*). <https://doi.org/10.31111/geobotmap/2020.51>
- Ramenskii L. G. 1938. Introduction to integrated soil-geobotanical research of lands. Moscow. 620 p. (*In Russian*)
- Ramenskii L. G. 1950 a. Voprosy klassifikatsii, tipirovki i kharakteristiki pastbishch i senokosov pri ikh pasportizatsii [Questions of classification, typing and characteristics of pastures and hayfields during their certification] // *Bot. zhurn*. Vol. 35. № 3. P. 254–262. (*In Russian*)
- Ramenskii L. G. 1950 b. Klassifikatsiya zemel po ikh rastitelnomu pokrovu [Classification of lands according to their vegetation cover]. *Problemy botaniki*. Vol. 1. Moscow; Leningrad. P. 484–512. (*In Russian*)
- Ramenskii L. G. 1951. K ratsionalizatsii metodov pasportizatsii pastbishch i senokosov SSSR [On the rationalization of the methods of certification of pastures and hayfields of the USSR] // *Voprosy kormodobyvaniya*. Vol. 3. P. 120–134. (*In Russian*)
- Ramenskii L. G., Tsatsenkin I. A. 1949. Razrabotka metodiki inventarizatsii i rayonirovaniya kormovykh ploschadey v rayonakh otgonnogo zhitovnovodstva [Development of a methodology for inventory and zoning of forage areas in districts of distant-pasture animal husbandry] // *Voprosy kormodobyvaniya*. Vol. 2. P. 67–71. (*In Russian*)
- Ramenskii L. G., Tsatsenkin L. G., Chizhikov O. N., Antipin N. A. 1956. Ekologicheskaya otsenka kormovykh ugodiy po rastitel'nomu pokrovu [Ecological assessment of fodder lands by vegetation cover]. Moscow. 472 p. (*In Russian*)
- Richard D., Spyropoulou R., Poncet L., Evans D., Ichter J., Pereira M. I. 2014. Terrestrial habitat mapping in Europe: an overview. Luxembourg. 152 p. <https://doi.org/10.2800/11055>
- Trofimov I. A., Trofimova L. S., Yakovleva Ye. P., Savchenko I. V. 2014. Geobotanicheskoye izucheniye i otsenka prirodnykh kormovykh ugodiy SSSR i Rossii [Geobotanical study and assessment of natural forage lands in the USSR and Russia] // *Vserossiyskiy nauchno-issledovatel'skiy institut kormov im. V. R. Vil'yamsa na sluzhbe rossiyskoy nauki i praktiki*. Moscow. P. 18–109. (*In Russian*)
- Tsatsenkin I. A., Antipin N. A., Chizhikov O. N., Nenarokov M. I., Kaver M. V. 1959. Metodika pasportizatsii prirodnykh kormovykh ugodiy [Methodology for certification of natural forage lands]. Moscow. 111 p. (*In Russian*)

Tsatsenkin I. A., Chizhikov O. N., Antipin N. A., Kaver M. V., Nenarokov M. I. 1967. Metodika pasportizatsii prirodnykh kormovykh ugodiy [Methodology for certification of natural forage lands]. Moscow. 126 p. (In Russian)

Vilyams V. R. 1952. O tipologii senokosov i pastbishch. Otzyv na tezisы L. G. Ramenskogo [On the typology of hayfields and pastures. Review of the theses by L. G. Ramenskii]. Sobraniye sochineniy. Vol. 10. P. 189–191. (In Russian)

Wilmanns O., Kratochwil A., Kämmer F. 1978. Biotop-Kartierung in Baden-Württemberg // Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württemberg. Bd. 11. S. 191–205.

Сведения об авторах

Голуб Валентин Борисович

д. б. н., исполняющий обязанности гл. н. с.
лаборатории проблем фиторазнообразия и фитоценологии
ФГБУН Самарский исследовательский центр РАН,
Институт экологии Волжского бассейна РАН, Тольятти
E-mail: vbgolub2000@mail.ru

Golub Valentin Borisovich

Sc. D. in Biological Sciences, Acting Chief Researcher
of the Laboratory of Phytodiversity and Phytocoenology
Samara Federal Research Scientific Center of the RAS,
Institute of Ecology of Volga River Basin of the RAS, Togliatti
E-mail: vbgolub2000@mail.ru