

УДК 581.9 (571.150)

Н.В. Овчарова

**К истории изучения залежных сообществ
Алтайского края***

N.V. Ovcharova

**To the History of the Fallow Communities Investigation
in Altai Krai**

Характеризуются основные периоды исследованного растительного покрова Алтайского края, неразрывно связанные в том числе и с изучением залежей.

Согласно геоботаническому подходу залежь — это природная экосистема, которая когда-то (более года назад) использовалась для возделывания сельскохозяйственных культур, но с тех пор выведена из оборота, и сейчас на ней происходит восстановление природных экосистем посредством естественных сукцессионных процессов или в результате искусственной рекультивации.

Залежные сообщества были предметом исследований многих ученых, однако специального изучения растительности современных залежей Алтайского края не проводилось.

В статье приводятся данные по истории флористического изучения, видового разнообразия, стадий зацеplинения, скорости сукцессионных процессов зарастания залежных сообществ Алтайского края. По данным Д.И. Люри и соавт. (2010), приведены значения площадей, выведенных из оборота сельскохозяйственных угодий за период более чем ста лет и сравнение этих показателей с другими аграрно-освоенными областями России.

Ключевые слова: залежь, сукцессионные процессы, динамика растительного покрова, флористические исследования.

DOI 10.14258/izvasu(2014)3.1-10

Понятие «залежные земли» трактуется в научной литературе по-разному [1–8]. Согласно геоботаническому подходу залежь — это природная экосистема, которая когда-то (более года назад) использовалась для возделывания сельскохозяйственных культур, но с тех пор выведена из оборота, и сейчас на ней происходит восстановление природных экосистем посредством естественных сукцессионных процессов или в результате искусственной рекультивации [8].

Согласно определению Б.А. Быкова (1973) под *залежью, перелогом*, понимается поле, оставленное без обработки более чем на год. На залежи происхо-

The main periods of the vegetation study in Altai Krai in particular concerning the fallow investigations are characterized in the article. According to the geobotanic view a fallow is a nature ecosystem which some time ago (more than one year before) was used for agricultural planting, but was abandon, and now the process of nature ecosystem recovering is taking place through the natural succession or artificial improving.

The investigation of the fallow communities was the object of many scientists, but the special research on current condition of fallow vegetation in Altai Krai hasn't been made before.

The information on history of flora investigation, species diversity, stages of recovering, speed of plant community successions in Altai Krai is given in the article. The area of the abandon lands that was leaving during the last hundred years was given after the D.I. Ljurin et al. (2010) and compared with data from over agrarian regions of Russia.

Key words: fallow, succession, vegetation dynamic, flora research.

дит постепенное восстановление естественной растительности (в порядке демутиации), свойственное данному ландшафту.

По мнению А.Р. Ишбирдина и Б.М. Миркина (1988), залежи относятся к рудеральным экотопам нарушенных и созданных человеком местообитаний, к числу которых были причислены пустыри, вытаптываемые площадки, перемещенные почвы, отвалы, вырубки, а также некоторые естественные экотопы — речные наносы, осыпи, гари [9].

Впервые в литературе описания залежной растительности появились в середине XVIII в., когда вы-

* Работа выполнена в рамках гранта РФФИ №13-04-90700 мол_рф_нр.

яснилось, что на юге Европейской России большие площади перепашанных степей превратились в бурьянистые или пырейные заросли. В 1865 г. один из первых исследователей Л.В. Черняев дал краткое описание закономерностям восстановления травяного покрова залежей. Им было выделено четыре этапа смены растительности: бурьянистый этап, пырейный, период господства дерновинных злаков, степное разнотравье. Л.В. Черняев [10] допускал значительные отклонения от этой схемы в зависимости от природных условий районов и особенностей сельскохозяйственного использования залежей.

Позднее вопросу зацелинения залежей были посвящены работы Л. Павловича (1876) [11], Г.И. Танфильева (1898) [12]. Первые сводки, описывающие пути восстановления залежей в Заволжье, дали В.С. Богдан (1913) [13] и А.В. Болотов (1915) [14]. Основные положения по изучению развития залежной растительности в степной зоне подытожил Е.М. Лавренко (1940) [15].

На территории Алтайского края изучение растительного покрова неразрывно связано с исследованием залежей, которые Г.И. Дохман [16] делила на несколько основных периодов.

Первый период исследований, охватывающий в основном XVIII в., характеризуется работами Э. Лаксмана, впервые сообщившего отдельные сведения о характере растительного покрова в окрест-

ностях Барнаула, Змеиногорска, Усть-Каменогорска. К этому же периоду следует отнести экспедиции П.С. Палласа и И.П. Фалька.

Второй период (80 и 90-е гг. XIX в.) ботанических исследований мало чем отличался от первого и также характеризовался несистематическими, отрывочными сведениями о характере растительности отдельных районов.

Третий период (начало XX в.) — это становление систематического изучения растительного покрова степной области. Исследования этого времени связаны с именами А.Я. Гордягина, П.Н. Крылова, И.М. Крашенинникова, Б.Н. Городкова, Н.И. Кузнецова и др. [17; 18].

История заселения Алтая есть в основном история освоения целинных земель. Волны переселенцев из густонаселенных районов европейской части России «переливались» через Урал и оседали на территории Алтайского края. В конце XIX и начале XX в. была установлена система освоения девственных целин Алтая, соответствующая слабой оснащенности раздробленного крестьянского хозяйства того времени [19]. По данным Д.И. Люри и соавт. [20] была рассчитана площадь выведенных из оборота сельскохозяйственных земель во всех аграрно-освоенных областях Российской Федерации в течение более чем ста лет за четыре этапа (1897–1960 гг., 1960–1990 гг., 1990–2003 гг., 2003–2007 гг.) и за весь период (1897–2007 гг.) (табл.).

Вывод из оборота сельскохозяйственных земель в различных регионах Российской Федерации за 1897–2007 гг. (цит. по: [20]), тыс. га

Регионы РФ	1897–1960	1960–1990	1990–2003	2003–2007	ВСЕГО 1897–2007
Северо-Западный	2783,8	2103,7	1513,2	360,0	6760,7
Центральный	3109,9	2919,2	6436,8	1435,7	13901,5
Волго-Вятский	155,2	1299,2	2438,3	610,6	5403,3
Центрально-черноземный	869,5	387,0	2640,9	189,4	4086,7
Поволжский	0,0	497,6	10841,2	–302,7	11036,1
Северо-Кавказский	0,0	689,1	2691,3	–501,6	2878,8
Уральский	5821,2	1053,0	5551,7	596,9	13022,8
Западная Сибирь					
Омская область	0,0	0,0	1148,3	40,3	1188,6
Новосибирская область	0,0	14,9	1187,9	196,4	1399,2
Кемеровская область	0,0	206,4	459,1	–93,9	571,6
Алтайский край	0,0	51,5	1157,4	–34,2	1174,7
Республика Алтай	0,0	0,0	313,1	0,6	313,7
Томская область	0,0	215,7	284,7	13	513,4
Тюменская область	0,0	363,0	1028,1	–28	1363,1
Восточная Сибирь	0,0	0,0	5372,6	438,6	5811,2
Дальний Восток	0,0	0,0	2065,3	–34,7	2030,6
Всего	12739,7	9800,3	45129,6	2886,4	70556,0

Примечание. 0,0 — рост сельскохозяйственных земель. Отрицательные значения, также показывающие увеличение площади с/х земель, даны только для последней фазы кризиса (2003–2007 гг.).

Для территории Алтайского края за период 1897–2007 гг. характерен вывод из оборота 1174,7 тыс. га сельскохозяйственных земель. В 2010 г. на долю залежных земель приходилось около 340,5 тыс. га [20].

Одним из первых ученых, обследовавших сорную и залежную растительность на юге Алтайской губернии в 1924 г., являлся Н.А. Плотников [21]. Он выявил видовой состав и количественное соотношение сорных растений по отдельным хлебным культурам (пшеница, ячмень, овес), влияние некоторых «полеводственных» факторов на силу развития сорных трав, а также исследовал смену растительности на залежах (от 1 до 6 лет).

Н.А. Плотников одним из первых представил изменения растительного покрова целины при поднятии ее под хлеб и на «отдыхе» следующим образом.

1. При поднятии целины с обычной для Алтайской губернии крестьянской обработкой поля под хлеб исчезают *Festuca ovina* L. subsp. *sulcata* (*F. valesiaca* Gaudin), *Stipa capillata* L., *Galium verum* L. и другие степные растения.

2. В первом хлебе появляются перекасти-поле (виды родов *Salsola* и *Corispermum*), *Setaria viridis* (L.) Beauv., *Potentilla bifurca* L., *Chenopodium album* L., *Convolvulus arvensis* L. и др.

3. На истощенных землях замечается максимальное развитие *Setaria viridis*, *Avena fatua* L., появляются сорняки из семейства сложноцветные: *Cirsium arvense* (L.) Scop. s. l. (*C. setosum* (Willd.) Bess.), *Sonchus arvensis* L., *Mulgedium tataricum* Gartn (*Lactuca tatarica* (L.) C.A. Mey.), которые, однако, более широко разрастаются на молодых залежах.

4. Брошенное под залежь поле, с которого снято 4–5 урожаев хлебных культур, в огромном большинстве случаев покрывается зарослью крестоцветных — *Sisymbrium sophia* L. (*Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl), *Camelina sativa* (L.) Crantz и *C. microcarpa* Andrz. с большей или меньшей примесью полыни (*Artemisia sieversiana* Willd.). Густые заросли этих растений, развиваясь, вытесняют сорняки выпаханых полей — виды родов *Setaria*, *Salsola*, *Corispermum*, *Avena* ко второму году «отдыха» сводятся до минимальных количеств. Заросли сорных крестоцветных держатся около двух лет; затем виды родов *Sisymbrium* и *Camelina* быстро исчезают с залежей. В пустошах пятого года уже не отмечаются указанные растения.

5. Залежи второго и третьего годов (второго — совместно с гулявником (*Sisymbrium sophia*) и рыжиком (*Camelina* sp.), третьего — без последних), характеризуются массовым развитием полыни. На четвертый год полынь быстро идет на убыль и не замечена на более старых залежах (*Artemisia sieversiana*).

6. Сорные сложноцветные «осот» (*Sonchus* sp.) и «молочай» (*Lactuca* sp.) в малых количествах замечаются в хлебах по мягким землям. Максимальное

развитие этих растений приходится на молодые пустоши. К пятому году они постепенно исчезают.

7. С оставлением в покое обрабатываемой земли на залежах начинают появляться степняки в следующем порядке: *Artemisia campestris* L. (появление — первый год, значительное развитие — второй год и последующее усиление), *Galium verum* L. (появление — второй год, усиление — третий-четвертый, быстрое возрастание — пятый-шестой года), на пятый год — появление *Festuca ovina* L. (*F. valesiaca* Gaudin), *Poa* sp. и т.д.

8. Некоторые растения, а именно шалфей *Salvia sylvestris* auct. non L. (*S. deserta* Schang.), жестколистный злак, проходят рассматриваемый цикл без заметных колебаний. Так, приближается к прямой кривая колебаний *Salvia sylvestris*; до некоторой степени к этой группе растений можно отнести также *Medicago falcata* L. [21].

Наряду с Н.А. Плотниковым, большой вклад в изучение залежной растительности Алтайского края внес В.И. Баранов [22]. Он выявил, что в населенных частях Алтайского края (п. Рубцовка, ныне г. Рубцовск) растительный покров степных плакорных площадей почти лишен естественной дикорастущей флоры. Фрагментарно встречаются остатки степной флоры, многочисленные залежи с бурьянной растительностью или хлебные поля с обилием рудеральных видов.

В 1934–1935 гг. Казахстано-Алтайской экспедицией СибНИИЗХоза были обследованы фитоценозы как естественной, так и синантропной растительности [23]. Исследователи отмечали, что от д. Весёлой Дубравы (ныне Рубцовский район) до д. Мельниково (ныне Новичихинский район) простиралось пространство, занятое в основном крупно-бурьянистыми залежами, среди которых встречены довольно большие площади со значительным участием эспарцета (*Onobrychis arenaria* (Kit.) DC.), *Medicago falcata* и *Agropyron repens* (L.) Beauv. (*Elytrigia repens* (L.) Nevski).

На западных границах современного Рубцовского района исследователи отмечали массивы крупно-попынных залежей в комплексе с редко встречающимися засоленными участками, состоящими из *Artemisia pauciflora* Web. ex Stechm., *Kochia sedoides* (*Bassia sedoides* (Pall.) Aschers.), *Linosyris glabrata* (*Crinitaria tatarica* (Less.) Czer.), *Elymus angustus* Trin. (*Leymus angustus* (Trin.) Pilg.), *Stipa capillata*, *Festuca sulcata* (*F. valesiaca*).

За г. Змеиногорском в направлении к с. Староалейскому исследователями были отмечены равнинные распаханые пространства, занятые большим процентом опынных и частично пырейных залежей [23].

На юго-востоке Западно-Сибирской низменности залежной растительностью, приуроченной к освоенным территориям, были заняты площади, не-

пригодные к выращиванию сельскохозяйственных культур и оставленные для естественного возобновления. По сведениям А.В. Куминовой, Т.А. Вагиной, Е.И. Лапиной [23], флористический состав и структура этих сообществ разнообразны. Сильнейшее воздействие на состав и структуру растительных сообществ на залежах оказывает хозяйственная деятельность человека (пастбища, сенокосы).

На территории лесостепной и степной зон А.В. Куминова [24] отмечала, что на старых залежах после длительного процесса восстановления сформировались вторичные луга, большинство из которых — суходольные незаболоченные и незасоленные. Ассоциации суходольных лугов в большинстве случаев отличаются господством ряда злаков: ежи — *Dactylis glomerata* L., овсяницы луговой — *Festuca pratensis* Huds., тимофеевки луговой — *Phleum pratense* L., костреца безостого — *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub, мятлика лугового — *Poa pratensis* L. Кострецовые, тимофеечные и мятликовые луга развиваются на старых залежах; ежовые и овсяницево-ежные луга более тесно связаны с лесными ценозами.

В более поздние периоды на территории Алтайского края (Бийско-Чумышской лесостепи) в связи с освоением целинных и залежных земель проводились изучения почв. По данным Н.И. Тамбиевой [25], в 1941 г. почвоведы А.И. Баканич, И.А. Комина, К.В. Руденская проводили обследование на территории Тальменского района. В 1947 г. почвы Калманского района исследовала П.Г. Давыдова, почвы колхозов и совхозов Залесовского района в 1954–1955 гг. изучали В.Е. Голикова, М.И. Пономарева, П.А. Мельтенисова.

В современный период залежные сообщества в связи с большими массивами заброшенных сельскохозяйственных земель стали объектом внимания ученых. В период летних полевых исследований с 2007 по 2011 г. на территории степной (Славгородский, Немецкий районы) и лесостепной (Бийско-Чумышская возвышенность) зон Алтайского края работали Т.А. Терехина, Н.В. Елесова, Т.М. Копытина, Н.В. Овчарова [26]. Был выявлен видовой состав залежных сообществ, выделен адвентивный элемент флоры и приведена эколого-флористическая классификация залежей.

Библиографический список

1. Александрова В.Д. Классификация растительности. — Л., 1969.
2. Миркин Б.М. Антропогенная динамика растительности // Итоги науки и техники. Ботаника. Геоботаника. — М., 1984. — Т. 5.
3. Лашинский Н.Н., Седелников В.П. Антропогенная трансформация растительного покрова Западной Сибири. — Новосибирск, 1992.
4. Седелников В.П., Намзалов Б.Б., Ершова Э.А. и др. Антропогенная трансформация растительного покрова Западной Сибири. — Новосибирск, 1992.
5. Быков И.П. Залежь как один из факторов экологизации земледелия Бурятии // Проблемы сохранения разнообразия растительного покрова Внутренней Азии : материалы Всерос. науч. конф. с междунар. участием (7–10 сентября 2004 г.). — Улан-Удэ, 2004.
6. Манасыпов Р.М., Минеева Т.А. Восстановительная динамика залежной растительности окрестностей г. Томска // Актуальные проблемы геоботаники : материалы III Всерос. школы-конференции. — Петрозаводск, 2007. — II ч.
7. Дымина Г.Д., Ершова Э.А. Сукцессивные ряды, климакс и онтогенез сообществ // Ботанические исследования Сибири и Казахстана : сб. науч. трудов / под ред. А.Н. Куприянова. — Вып. 15. — Кемерово, 2009.
8. Быков Б.А. Геоботанический словарь. — Алма-Ата, 1973.
9. Ишбирдин А.Р., Миркин Б.М. Ординационно-классификационный анализ экологии рудеральных растений // Растительный покров антропогенных местообитаний : сб. науч. трудов. — Ижевск, 1988.
10. Черняев Л.В. Очерки степной растительности // Сельское хозяйство и лесоводство. Журнал министерства государственных имуществ. — СПб., 1865. — Ч. 88.
11. Павлович Л. О кормовых травах, дикорастающих и возделываемых на Украине : ботан.-хоз. очерк. — Харьков, 1876.
12. Танфильев Г.И. Ботанико-географические исследования в степной полосе // Труды особой экспед. лесн. департа., научн. отдел. — 1898. — Т. 2, вып. 2.
13. Богдан В.С. Из наблюдений над залежной степной растительностью в Новоузенском уезде Самарской губернии // Труды бюро по прикл. ботанике. — 1913. — Т. 6, № 2.
14. Болотов А.В. Залежная и степная растительность Новоузенского уезда Самарской губ. (из работ Краснокутской с.-х. оп. ст.) // Изв. Моск. с.-х. инст. — М., 1915.
15. Лавренко Е.М. Степи СССР // Растительность СССР. — М. ; Л., 1940. — Т. 2.
16. Дохман Г.И. История геоботаники в России. — М., 1973.
17. Левина Ф.А. Геоботаника в Ботаническом институте им. В.Л. Комарова АН СССР (1965–1972). — Л., 1978.
18. Орловский Н.В. Освоение целинных и залежных земель в Алтайском крае. — М., 1955.
19. Алтай аграрный: развитие и перспективы : справочное издание / под общ. ред. М.П. Щетинина. — Барнаул, 2010.
20. Люри Д.И., Горячкин С.В., Караваева Н.А. и др. Динамика сельскохозяйственных земель России

в XX веке и постагрогенное восстановление растительности и почв. — М., 2010.

21. Плотников Н.А. Результаты обследования сорной растительности на юге Алтайской губернии в 1924 г. // Труды Сиб. сел.-хоз. акад. — Омск, 1925. — Т. IV.

22. Баранов В.И. Растительность черноземной полосы Западной Сибири (Опыт ботанико-географической сводки и районирования). — Омск, 1927.

23. Куминова А.В., Вагина Т.А., Лапшина Е.И. Геоботаническое районирование юго-востока Западно-Сибирской низменности // Растительность степной и лесостепной зон Западной Сибири. — Новосибирск, 1963.

24. Куминова А.В. Основные закономерности распределения растительного покрова в юго-восточной части Западно-Сибирской низменности // Растительность степной и лесостепной зон Западной Сибири. — Новосибирск, 1963.

25. Тамбиева Н.И. Краткий очерк истории исследования Бийско-Чумышской лесостепи // Ученые записки. — Горно-Алтайск, 1958. — Вып. 3.

26. Терёхина Т.А., Елесова Н.В., Овчарова Н.В., Копытина Т.М. Ботанико-экологическая характеристика залежных сообществ Бийско-Чумышской возвышенности (Алтайский край) // Известия Алт. гос. ун-та. — 2010. — № 3/2 (67).