

ДИНАМИКА РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЗАПОВЕДНИКА КАК ОСНОВА ВЫБОРА РЕЖИМОВ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Выбор режимов природопользования с регулированием растительного покрова в условиях заповедника является важным и трудным делом. В мировой и отечественной практике заповедного дела отсутствуют научно-обоснованные результаты многолетних экспериментов применяемых режимов природопользования, таких как: сенокосение, выжигание, выпас животных или их комбинации. Имеются сообщения о недолговременных экспериментах по влиянию сенокосения и выпаса животных на видовое разнообразие луговых степей [4, 8], сукцессионных процессах в режиме абсолютной заповедности [5], сукцессиях в степях разных природных зон с обоснованием их факторов [7] и т.д.

Большинство авторов отмечают закустаренность, мезофитизацию растительного покрова в условиях длительного заповедования. Такое нежелательное явление особенно ярко выражено в заповедниках лесостепной зоны, целью организации которых является сохранение степных экосистем с их редким и реликтовым компонентом. Положительный успех можно достигнуть путем внедрения только тех режимов природопользования, результаты которых соответствуют целям заповедания. Однако всякие меры регуляции важно строить на основе глубоких научных исследований всех компонентов экосистем, причинности флуктуаций, динамики популяций и сообществ, степени антропогенной нарушенности заповедных и сопредельных экосистем с установлением их экологического состояния и ряда других положений. Решение о выборе и применении определенного режима природопользования требует согласования со знанием генезиса экосистем, их гомеостаза. Обоснование режима природопользования должно строиться на

разностороннем и глубоком научно-практическом анализе природных условий и быть независимым от модных идей.

Уже этот краткий перечень необходимых знаний правильного выбора режимов природопользования в заповеднике говорит о том, что его можно строить на долговременной динамике растительного покрова. Приведем сведения по динамике растительного покрова заповедного урочища “Галичья гора” за 100 лет, где просматривается причинность смен растительности, что может определять выбор режимов природопользования. Причем, состояние растительности надо понимать как определенную стадию в динамическом процессе, который при мониторинге составляет основу экологического прогнозирования. На примере заповедного урочища “Галичья гора” Липецкой области рассмотрим трансформацию и динамику растительности.

“Галичья гора” известна как ценный ботанический памятник природы с конца прошлого столетия, а в настоящее время приобрела еще большую значимость, не утратив своей уникальности и после открытия в бассейне Дона новых участков с аналогичным сочетанием природных элементов – геолого-геоморфологических, почвенных, растительных. Особенная ценность “Галичьей горы” заключается в том, что на протяжении почти 100 лет собирается информация о состоянии этого участка: “исследованность подобных исключительных местонахождений увеличивает их ценность в научном отношении и требует мер охраны для того, чтобы не лишить будущих исследователей ценных плодов при сравнении растительного покрова в удаленные друг от друга моменты времени” [9, с. 11].

Таблица

Динамика растительности Галичской горы за 100 лет

| Стадии сукцессий растительности | | | | | |
|---------------------------------|--|--|---|--|--|
| № участка | В.Н. Хитрово (1913) | Н.П. Виноградов и С.В. Голицын (1946) | А.Я. Григорьевская (1971) | А.Я. Григорьевская и М.В. Казакова (1986) | Наблюдения автора (2002) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| I участок | Пашня На склоне выпасался скот. Изредка встречалась крушина ломкая. Весной росли горлицев весенний и крупка сибирская. Плато распахивалось. | Доминирует мятликовая луговая степь с пятнами крупки сибирской и шафая остепненного. | Доминирует мятликовая луговая степь. Появились вейниковая формация и заросли дуба обыкновенного с малиной у провальной воронки. | Доминирует вейниковая, а появились кустровая эспарцетовая формации. Расширилось "лесное" пятно у воронки | Господствуют вейниковая, кустровая формации с крупнотравьем из пижмы обыкновенной, видов шафая, лебазника шестилепестного. Склон весь закустарен. |
| II участок | На склоне выпасался скот. Изредка встречалась крушина ломкая. Весной росли горлицев весенний и крупка сибирская. Плато распахивалось. | На склоне появилась поросль дуба обыкновенного до 4 м высотой и густые заросли кустарника из спиреи городчатой, бобовника низкого, крупшины ломкой, терна. На плато сформировалась луговая степь с господством мятликовой, раннеосоковой формаций с богатым разнотравьем, ракитником и дробком красильным. | На склоне дубрава имеет высоту до 7 м с подлеском из крушины слаботельной, клена татарского, таволги, терна, вишни степной высотой 1-3 м. На плато отменены вейниковая, пырейная, перистоковыльчатая формации с ракитником. | На склоне произошло восстановление древесно-кустарниковой растительности с высотой деревьев до 12 м. На плато начался процесс закустаривания, выпала из травостоя осока ранняя, редко сохраняется ковыль перистый. | На склоне дубрава имеет высоту 15-17 м, а 2-й ярус из крушины и клена татарского поднялся до 5-7 м. На плато господствуют кустарники и крупнотравье, сохраняются участки перистоковыльной формации. |
| III участок | Склон покрыт древесно-кустарниковой низкорослой растительностью. Плато распахивалось. | На склоне формируется дубрава с подлеском. На плато сформировалась мозаичная луговая степь. | На склоне продолжает формироваться дубрава. Высота отдельных деревьев до 7 м. На плато возрастает роль крупнотравья, идет закустаривание луговой степи. Появился опад до 50 см. | На склоне процесс формирования структуры леса близок к своему завершению, высота дуба обыкновенного до 13 м. На плато идет огуловение растительности. Возросла роль вейника наземного, ежи сборной, ковра безостого, увеличилось закустаривание. | На склоне сформировалась дубрава. Высота I-го яруса до 17 м, подлеска до 7 м. На плато в 1984 г. проведено кошение. Сохраняется луговая степь с ракитником, спиреей, крушиной и кленом татарским с пятнами ковыля перистого. |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------------|--|--|--|--|--|
| IV участок | Склон покрыт пыреем гребенчатым, а скалы пышно одевает шиверекия подольская, бурчак Г мелина. Плато распахивалось. | На склоне остается та же растительность. В мексальных кручах появились поросль дуба и кустарники. Плато - степь ксерофильного облика с доминированием овсяницевой, тонконоговой формаций. | На склоне сформировалась дубрава, ниже скап находятся заросли крушинны, вишни, спиреи. На плато ксерофильные формации сменялись мезофильными, в числе которых вейниковая, пижмовая, ракитниковая. Наблюдается закустаренность кленом татарским с деревьями дуба, груши, яблони. Опад до 50 см. | На склоне дубрава имеет высоту до 12 м. На плато закустаренность возросла, мятликовая формация заменена ракитниковой и кленовой. | На склоне дубрава поднялась до 15 м, ниже скап господствует клен татарский до 7 м высотой. Плато остается закустаренным, лишь по краю сохраняются косимые участки мятликовой формации. |
| V участок | Склон со скалами покрывает шиверекия подольская, костенец степной, а под скалами отмечается разнотравье. Плато распахивалось. | Склон с выходом известняка покрыт реликтовой флорой и разнотравьем. Плато занято типчаком, тонконогом. | На скалах склона остается реликтовая флора. Ледобойную полосу и склоновую часть занимает крупнотравье и кустарники. На плато растут мятликовая, вейниковая, клеверная формации. Оно очень закустарено. Опад до 50 см. | На скалах, карнизах повисил житняк, типчак, мох. Под скалами растет горец альпийский. Педобойная полоса и березки заняты крупнотравьем, ивняком. Плато занято вейниковой формацией, а мятликовая узкой полосой окаймляет границу участка. Возросла закустаренность. | На скалах стало больше разнотравья. Склон закустарен, ивняк имеет высоту до 5 м. На плато восстановилась мятликовая формация. Проводятся режимы мероприятий с 1986 года. Закустаренность уменьшилась. |
| VI участок | Склон покрыт разнотравьем. Плато распахивалось. | На склоне остается разнотравье. Плато занято разнотравьем. | Склон полностью закустарен и облесен. Плато. Появились мятликовая, костровая формации с пятнами терна, шиповника, вишни. | Склон. Высота кустарника поднялась до 5 м, дуба до 10 м. Плато. Значительно расширили площадь кустарники и сократили - травянистые формации. | Склон. Облесенность возросла. Плато. Проводятся режимы мероприятий с 1985г. и восстанавливается луговая степь. |

Продолжение таблицы

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------------|--|---|--|---|--|
| VII участок | <p><u>Склон</u> покрыт дубовой и липовой порослью.</p> <p><u>Плато</u> распахивалось.</p> | <p>На склоне идет облесение.</p> <p><u>Плато</u>. Господствует пырейная, кустровая, мятликовая формации с массой грубого разнотравья.</p> | <p><u>Склон</u>. Доминирует липовая формация и отмечаются пятна крушины, клена татарского.</p> <p><u>Плато</u>. Доминируют кустровая, перловниковая, вишневая формации и идет закустаривание.</p> | <p><u>Склон</u>. Липа мелколистная имеет высоту до 8 м.</p> <p><u>Плато</u> покрыто зарослями клена татарского, к. американского, крушины, терна.</p> | <p><u>Склон</u>. Закустарен. Липовый лес имеет высоту до 12 м.</p> <p><u>Плато</u>. Восстановилась луговая степь с обилием ломоноса цельнолистного.</p> |
| VIII участок | <p><u>Склон</u> занят крупнотравьем, а скалы - реликтовой флорой.</p> <p><u>Плато</u> распахивалось.</p> | <p><u>Склон</u>. Растительность имеет мозаичный характер.</p> <p><u>Плато</u> покрыто разнотравьем.</p> | <p><u>Склон</u>. Господствует перловниковая, пырейная, чабрецовая формации с крупнотравьем.</p> <p>Появилась липа мелколистная.</p> <p><u>Плато</u>. Доминирует мятликовая, кустровая, рактитниковая формации.</p> | <p><u>Склон</u>. Растительность приобрела более выраженный мозаичный характер. Восстанавливаются липовый лес.</p> <p><u>Плато</u>. Растительность имеет бурьянистый характер. Образовалась заросль клена американского, к которой примыкает вишарник.</p> | <p><u>Склон</u>. Возросла закустаренность, увеличилась высота деревьев до 12 м.</p> <p><u>Плато</u>. Идет разрастание клена американского и кустарников.</p> |
| IX участок | <p>На склоне доминирует разнотравье.</p> <p><u>Плато</u> распахивалось.</p> | <p>На склоне восстановилась степная характер растительности.</p> <p><u>Плато</u> занято разнотравьем.</p> | <p><u>Склон</u> сохраняет степную растительность с моховым покровом. Доминируют мятликовая, типчаковая, чабрецовая формации.</p> <p><u>Плато</u>. Преобладают низкотравные, ксерофильные сообщества с мхом.</p> | <p><u>Склон</u>. Заметно возрастает роль перловниковой, вейниковой формаций.</p> <p>Идет зарастание кустарником и ивняком.</p> <p><u>Плато</u>. Возрастает мозаичность растительности и зарастание кленом американским, рактитником. Исчез мох.</p> | <p><u>Склон</u>. В бурьянистой растительности увеличивается роль кустарников.</p> <p><u>Плато</u> покрывает кустровая, мятликовая, рактитниковая формации.</p> |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------------|---|---|--|---|---|
| X участок | <p><u>Склон</u> покрыт рудеральной растительностью, был выпас скота. <u>Плато</u> распахивалось.</p> | <p><u>Склон</u> потерял рудеральный фон растительности. <u>Плато</u> покрыто мятликовой, тырсовой, чабрецовой, моховой формациями с разнотравьем.</p> | <p><u>Склон</u> покрыт мятликовой, володушкой, моховой, чабрецовой формациями. Нижняя часть склона занята кустарником, а пойма - кустровой, ивняковой, крапивной, ежевичной формациями. <u>Плато</u>. Идет процесс оголения, расширилась граница тырсовой, появились кустровая, релешковая формации с крупнотравьем.</p> | <p><u>Склон</u> весь занят кустарником до 4 м высотой. <u>Плато</u>. Сохраняются тырсовая, кустровая, исчезла моховая формация, доминирует разнотравье.</p> | <p>На <u>склоне</u> высота кустарников поднялась до 5 м. <u>Плато</u> зарастает разнотравьем, доминирует шапфайная формация по границе заповедника.</p> |
| XI участок | <p><u>Склон</u> слабо задернован, имеет ксерофильный облик. Растет эфедра, оносма, истод сибирский. <u>Плато</u> распахивалось.</p> | <p><u>Склон</u> сохраняет ксерофильный облик растительности. <u>Плато</u> имеет степную растительность.</p> | <p><u>Склон</u> по-прежнему имеет ксерофильный облик, появляются кустарники. Исчезла оносма простейшая, шлемник Хитрово расширил границы. <u>Плато</u> сохраняет степную растительность.</p> | <p><u>Склон</u> покрывают кустарники до 2 м высотой, расцеляется недотрога. <u>Плато</u> покрыто мятликовой, тырсовой, моховой, шапфайной, типчаковой формациями.</p> | <p>На <u>склоне</u> кустарники имеют высоту до 3 м. Расцеляется недотрога мелкоцветковая. <u>Плато</u> сохраняет степную растительность.</p> |
| XII участок | <p>Пойменный луг.</p> | | <p>Весь участок занят ивняком.</p> | <p>Ивняк расширил границы. Много недотроги мелкоцветковой, эхиноцистиса шиповатого.</p> | <p>Ивняк имеет высоту до 15-18 м.</p> |

Динамика растительности заповедника как основа выбора режимов природопользования

В ряде работ имеются подробные сведения о флоре и косвенные – о растительности данного региона [1, 6, 9]. В 1970 г. была составлена подробная карта растительности “Галичьей горы” с выделением 48 ассоциаций [2]. В последующие годы детальное описание растительного покрова урочища не проводилось, но непрерывное наблюдение за его обликом не прекращалось. Довольно существенные сукцессионные сдвиги в растительности “Галичьей горы” явились причиной проведения нового геоботанического описания всех 12 ключевых участков (таблица) [3].

“Галичья гора” – это крутой склон долины р. Дон с выходами плотного крупноплитчатого известняка. До введения заповедного режима на склонах выпасали скот и брали щебень кустарным способом. Водораздельное плато, имеющее небольшой уклон (4-6°) к реке, почти полностью распахивалось, а на нераспаханной кромке ютились остатки степной растительности [9]. В 1925 г. заповедной стала лишь склоновая часть “Галичьей горы” площадью 6,38 га. В 1937 г., когда заповедник передали Воронежскому университету, к нему присоединили узкую полосу (площадью 12,2 га) плато – 46-летнюю залежь. Склон на протяжении всего времени заповедного режима использования не выкашивался, плато во время Великой Отечественной войны, вероятно, косилось, в последующие годы покос проводился 2-3 раза и только на некоторых участках. В 1967 г. были вырублены отдельные крупные особи деревьев груши.

Таким образом, можно считать, что развитие растительности “Галичьей горы” на протяжении довольно длительного периода происходило почти без вмешательства человека.

Обобщенные данные, отражающие динамику растительности “Галичьей горы” за 100 лет, представлены в таблице. Итак, до 1946 г. на плато сформировалась злаковая луговая степь, а склоны покрылись кустарником и порослью дуба.

К 1971 году злаковая луговая степь превратилась в бурьянистое разнотравье с ветошью

до 50 см. Появились кустарники и единичные особи груши, яблони, дуба обыкновенного. Процесс мезофитизации способствовал восстановлению древесной растительности. Издавна существующие на “Галичьей горе” сообщества с реликтовыми и редкими растениями стали деградировать. Наметилась тенденция их исчезновения.

Для сохранения ценнейших в научном отношении степных экосистем и правильного выбора режима природопользования в 1990 г. в заповеднике “Галичья гора” был поставлен эксперимент по изучению влияния 5 режимов на динамику растительности [4]. На стационарных площадках, размещенных в пределах пробной площади плато размером 5 га, проводили сенокос, сенокосооборот, пал, выпас и длительное некошение. Пятилетний срок эксперимента не позволяет сделать длительный прогноз, однако наметилось положительное влияние режима сенокосооборота на сохранение луговостепных фитоценозов. Изучение режимов сенокосооборотов и их выбор для сохранения заповедных экосистем является важнейшей проблемой природопользования.

Наличие информации в течении 100-летнего временного отрезка позволяет выстроить ряд последовательности сукцессионных стадий растительности на плато “Галичьей горы”: пашня – разнотравье – мелколзотравная злаковая степь – крупнотравная злаковая степь с кустарником – кустарниковая степь [режим регуляции] – восстановление злаковой степи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Виноградов Н.П. Послевоенное состояние наиболее интересных местонахождений реликтовых растений Верхнего Поосколья и Северо-Донского реликтового района / Н.П. Виноградов, С. В. Голицын // Тр. / Воронеж. ун-т. – 1949. – Т. 15. – С. 164-206.
2. Григорьевская А.Я. Растительность Галичьей горы / А.Я. Григорьевская // Растительный покров Галичьей горы и история его исследования. – Воронеж, 1971. – С. 90-127.
3. Григорьевская А.Я. Динамика растительности Галичьей горы за 60 лет / А.Я. Григорьевская, М.В. Казакова // Изучение и охрана природы малых заповедных территорий. – Воронеж, 1986. – С. 5-33.

4. Данилов В.И. О применении разных режимов сохранения степной растительности в заповеднике "Галичья гора" / В.И. Данилов, Т.В. Недосекина // Проблемы сохранения разнообразия природы степных и лесостепных режимов: Материалы Рос.-Укр. науч. конф., 22-27 мая 1995 г. – М., 1995. – С. 66-67.

5. Изменение видового разнообразия фитоценозов Хомутовской степи в ходе сукцессии / В.С. Ткаченко, А.П. Генов, Л.Ф. Генова, Л.В. Шупранова // Проблемы сохранения разнообразия природы степных и лесостепных регионов: Материалы Рос.-Укр. науч. конф., 22-27 мая 1995 г. – М., 1995. – С. 73-74.

6. Марфин Ф.С. Современное состояние флоры Галичьей горы / Ф.С. Марфин // Бюл. о-ва естествоиспытателей при Воронеж. ун-те. – 1939. – Т. 3, вып. 2. – С. 17-20

7. Мирошниченко Ю.М. Динамика степей при антропогенном воздействии и ее классификация / Ю.М. Мирошниченко // Проблемы сохранения разнообразия природы степных и лесостепных регионов: Материалы Рос.-Укр. науч. конф., 22-27 мая 1995 г. – М., 1995. – С. 69-70.

8. Собакинских В.Д. К вопросу сохранения видового разнообразия луговых степей / В.Д. Собакинских // Проблемы сохранения разнообразия природы степных и лесостепных регионов: Материалы Рос.-Укр. науч. конф., 22-27 мая 1995г. – М., 1995. – С. 72-73.

9. Хитрово В.Н. Путеводитель по Галичьей горе / В.Н. Хитрово // Изв. о-ва для исследователей природы Орлов. губ. – 1913. – Вып. 3. – С. 101-216.

УДК 502.3:911.52

А.В. Гусев

ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАЙОННЫХ СЕТЕЙ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ (РСООПТ)

Современное состояние экономики отодвинуло на задний план вопросы, связанные с сохранением окружающей среды. Фронтальное, хозяйственное использование земель староосвоенных регионов грозит необратимым разрушением, а местами полной утратой естественного растительного покрова.

Главными угрожающими факторами, обуславливающими исчезновение видов животных и растений, являются: чрезмерная эксплуатация природных ресурсов; интенсификация сельского хозяйства; воздействие промышленности, энергетики, транспорта; фрагментация, уменьшение площади и преобразование мест обитания; усилившаяся в последнее время интродукция растений и животных, не свойственных региону.

Однако в последнее время человечество осознало, что уничтожение природной среды представляет угрозу существованию уже нынешних поколений людей, а сохранение среды обитания путем управления природными процессами превращается в самостоятельную дорогостоящую индустрию. Более эффективный и менее затратный путь – обеспечить ус-

ловия для саморегуляции природных процессов.

Необходимостью научиться считаться с объективными законами природы и законами развития свободной рыночной экономики продиктованы новые подходы в природоохранной политике и практике России. Реализуемая Советом Европы Панъевропейская стратегия по сохранению биологического и ландшафтного разнообразия является одной из современных инициатив для решения указанной проблемы. В рамках стратегии все страны Панъевропейского пространства обязались к 2010 году спланировать и создать общеевропейскую экологическую сеть территориальной охраны природы.

Создание экологических сетей путем сохранения уцелевших природных, полуприродных, антропогенно трансформированных и находящихся в экологической реставрации комплексов создает потенциальную возможность для сохранения полноценного природного биоразнообразия на длительную историческую перспективу.