

ОХОРОНЮВАНІ ПРИРОДНІ ТЕРИТОРІЇ

СОВРЕМЕННЫЕ РЕЖИМЫ ЗАПОВЕДНОЙ СТЕПИ “АСКАНИЯ-НОВА” И НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИХ ВЛИЯНИЯ НА СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

В.С. Гавриленко

Биосферный заповедник “Аскания-Нова” им. Ф.Э. Фальц-Фейна УАН

Со времени заповедания первого степного участка в Аскании-Нова, сохранившегося до наших дней как прайдро биосферного заповедника, прошло более 100 лет. Огромный опыт мониторинговых наблюдений, которые с перерывами ведутся с начала XX столетия, позволяет взглянуть на проблему сохранения степного биологического и ценотического разнообразия именно в Аскании-Нова более объективно, чем где-либо. Аскания-Нова стала своеобразным отражением многих сложных процессов в заповедном деле, происшедших при различных общественно-политических условиях и оказавших существенное влияние на современную структуру заповедника, сохранность его экологических систем и видов. Более того, благодаря работе Франца Теетцманна, написанной в 1842 г. и переизданной в 1924 г., мы имеем возможность сопоставить ряд климатических параметров с показателями продуктивности степей, начиная с первой половины XIX столетия. В настоящем сообщении мы будем касаться, прежде всего, экосистем, входящих в природное ядро и буферную зону, которые наиболее вовлечены в процессы сохранения биологического разнообразия. По сравнению с другими степными заповедниками Аскания-Нова, безусловно, имеет ряд преимуществ из-за давности заповедания (1898 г.), компактности, что обеспечивает обмен генетическим материалом и упрощает контроль режимов территории. Кроме того, площади заповедных участков в Аскании-Нова несравнимы с другими степными заповедными территориями Украины, поскольку здесь сосредоточена половина всех ее заповедных степей.

Принципы содержания современной структуры природного ядра заложены еще его основателем Ф.Э. Фальц-Фейном, что подтверждено литературными источниками (Пачоский, 1908; Залесский, 1915). Со времени национализации асканийской степи (1919 г.) площади ее заповедной зоны многократно изменялись. При этом, на фоне общего сокращения целинных асканийских земель, территория ядра постепенно прирастала (Гавриленко, 1998). Особенно интенсивно процесс сокращения площадей асканийских степей проходил в начале 1960-х гг. Некогда единый, огромный массив типчаково-ковыльной степи был отрезан пашнями от Большого Чапельского пода, а сама плакорная степь также разрезалась прямо по центру и использовалась

под посевы кукурузы и других пропашных культур. Возвращение земель и придание ядру заповедника современного облика происходило в постоянном противостоянии двух направлений науки – сельскохозяйственной и заповедной, которым судьбой предопределено вести параллельно исследования и практику на этой территории уже на протяжении ста лет.

После масштабной распашки асканийских степей в 1962 г. вследствие продолжительной борьбы научной и природоохранной общественности в декабре 1965 г. было принято постановление ЦК КПУ и Совета Министров УССР №1293 “Об улучшении научной и хозяйственной деятельности Украинского научно-исследовательского института животноводства степных районов им. М.Ф. Иванова “Аскания-Нова”, которому с 1932 г. были переданы все заповедные участки. По этому постановлению площадь асканийской заповедной степи определялась в 11054 гектара. Однако нетронутых вспашкой степей на такой площади уже не осталось. Поэтому в 1966 г. в формируемое ядро заповедника было возвращено 1156 гектаров распаханной четырьмя годами раньше степной территории. Проведено ограждение ставшего заповедным участка Большой Чапельский под. С этой территории вывели стадо красного степного скота, на нем прекратился выпас овец, но остались стада гибридных животных красного и серого скота с бантенгом и бизоном. Еще долгое время здесь находилось стадо реликтовой породы серого украинского скота. В последующем вся территория пода стала использоваться как пастбище для животных зоопарка и сенокос. На остальной территории продолжалось беспорядочное использование заповедной степи то под сенокос, то под выпас овец. Нарушающие режим факты массового вытаптывания и стравливания участков “Северный” и “Южный” продолжались до 1990-х гг. При этом за нарушения заповедности, кроме общественного порицания, никто наказания так и не понес. Это было результатом подчинения заповедной территории региональному Украинскому научно-исследовательскому институту животноводства степных районов им. М.Ф. Иванова “Аскания-Нова”. Руководство института, видимо, ради престижа в 1983 г. подало на утверждение постановлением ВАСХНИЛ, а в 1985 г. Решением Международного бюро ЮНЕСКО по программе “Человек и биосфера” этой территории био-

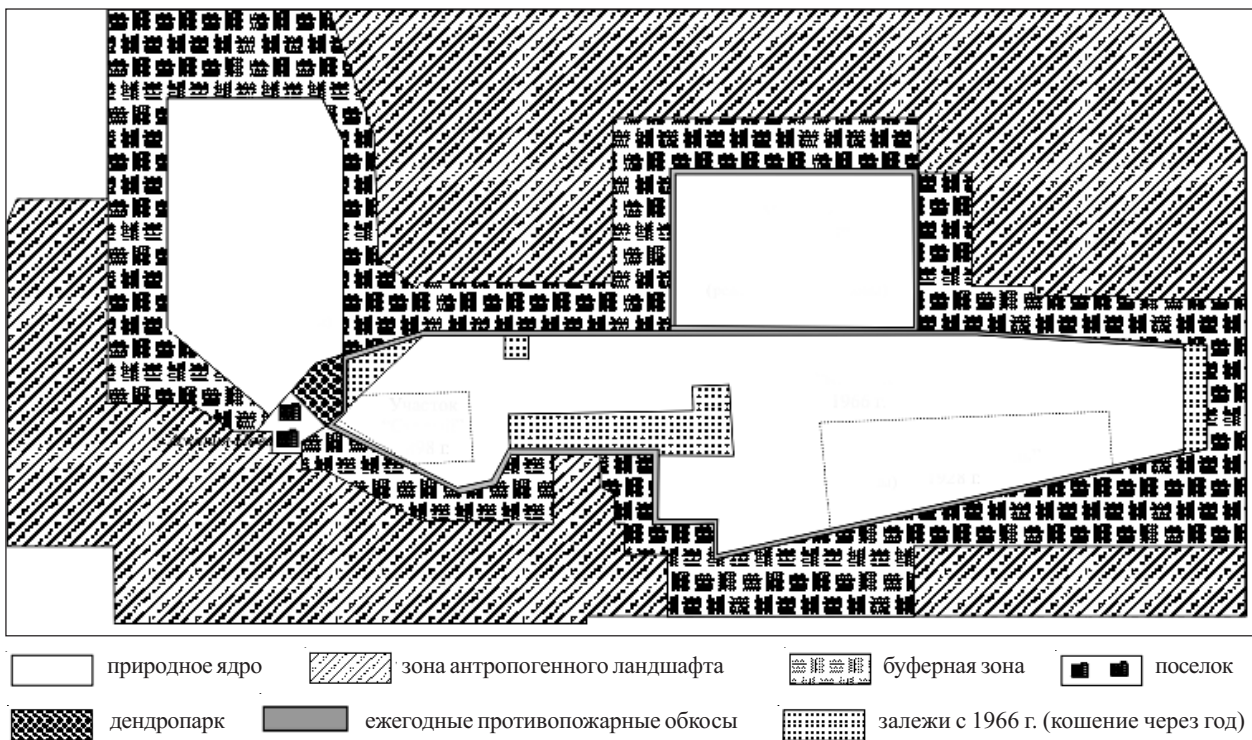


Рис. 1. Современные режимы ядра биосферного заповедника “Аскания-Нова”.

сферным заповедником. Однако заповедная степь продолжала оставаться в структуре научного учреждения сельскохозяйственного профиля, и это мало что меняло. В частности, уже после получения заповедником статуса биосферного было распашано около 30 га степи, относящейся с 1965 г. к Большому Чапельскому поду в районе фермы “Круглое” и превращено в орошаемое из артезианской скважины поле.

Когда в 1989 г. заповеднику восстановили юридический статус, оказалось, что площади заповедной целины, вошедшей во все справочники, в том числе при регистрации в ЮНЕСКО, не хватает. Тогда при выполнении межхозяйственного землеустройства и перераспределении земель УкрНИИЖ было решено передать заповеднику участок пастбища общественного скота, находящегося между дендрологическим парком, селом Новый Этап и загоном № 6 заповедной территории Большой Чапельский под. Справедливости ради следует отметить, что от этого заповедник в последующем выиграл, поскольку дендропарк на всем своем протяжении с северной стороны теперь смыкался с заповедной степью, что упростило режим его охраны. Возникла возможность закрытия, а позже и рекультивации проходящей здесь дороги на Асканию-Нова. Загоны Большого Чапельского пода с полувольным содержанием копытных животных приблизились к самому большому участку заповедной степи – “Южному”, который теперь углом подходит к обсуждаемой территории на расстоянии в 50 м. В перспективе такое расположение можно будет использовать при перемещении на участок “Южный” диких копытных из Большого Чапельского пода. Таким образом, окончательно современная структура и площади земель ядра заповедника, закрепленных государственным актом за биосферным запо-

ведником, установилась именно в 1989 г. (рис. 1).

Обретение Украиной независимости повлекло за собой изменения в законодательстве страны, в том числе природоохранном. Украина может гордиться своими пионерными природоохранными шагами, поскольку принятый в 1992 г. Закон “О природно-заповедном фонде Украины” был первым на то время и лучшим в заповедном деле законодательным актом на постсоветском пространстве. По его образцу создавались подобные законы Республики Беларусь, Российской Федерации и других стран. В силу обстоятельств, в первой редакции закона не удалось учесть всех особенностей функционирования биосферных заповедников, поэтому многие требования к ним устанавливались по аналогии с природными заповедниками, что продолжает влиять на их работу и по сей день.

Для заповедника “Аскания-Нова” возник ряд крайне сложных вопросов, поскольку ядро – целинная степь – должно иметь режим заповедной зоны природного заповедника с полным прерыванием хозяйственной деятельности. В то же время, в системе 100-летнего заповедного степеведения имели место установившиеся традиции и особенности, отсутствовавшие в других степных заповедниках, и которые, как мы увидим дальше, нельзя игнорировать. Так, следуя закону, в Большом Чапельском поду было необходимо прекратить содержание не только домашних копытных, но и представителей чужеродной фауны: зебр, антилоп, теплолюбивых быков, мозолоногих, оставив только сайгака, туркменского кулана, возможно, лошадь Пржевальского, как викарирующий вид, вместо тарпана или же бизонов вместо тура. Однако выполнение этого требования означало бы нарушение системы природопользования с полувольным содержанием копытных

животных, заложенной еще основателем заповедника Ф.Э. Фальц-Фейном. Одновременно снималась бы нагрузка травоядных животных на степь, предельно ослабляя на этом участке гетеротрофный блок экологической пирамиды. Поэтому при утверждении нового Положения о биосферном заповеднике “Аскания-Нова” в 1994 г. уже применительно к Закону “О природно-заповедном фонде”, несмотря на некоторое противоречие с его требованиями, как исключение, был внесен и утвержден Минприроды Украины пункт о выпасе на этой территории животных зоопарка и контроле за пастбищной нагрузкой. Эти же требования в 2004 г. были перенесены в “Проект организации и охраны природных комплексов биосферного заповедника “Аскания-Нова” на 2004–2014 гг.”

На залежных участках с 1966 г., по рекомендации ученого совета сначала института, а позже и заповедника, с целью ускорения восстановления зональной растительности и замедления процессов мезофитизации продолжалось выкашивание через год (Веденьков, 1997). В первой половине 90-х гг., спустя почти столетие со времени начала заповедания, в Аскании-Нова на больших площадях участков “Северный” и “Южный”, за исключением залежей и противопожарного обкоса, был установлен действительный режим заповедной зоны, под которым в советское время подразумевалась абсолютная заповедность. На участке “Южный” для подъезда к мониторинговым стационарам оставлены всего три дороги служебного пользования, которые в силу нечастого использования также покрылись дерниной, на “Северном” же их нет вообще. Вся территория степи изолирована противопожарной минерализованной полосой шириной 8–12 м. Кроме того, периметр с этой же целью, в зависимости от состояния травостоя, обкашивается на ширину от 30 до 80 м.

Таким образом, на территории степных экосистем (ядро) Биосферного заповедника “Аскания-Нова”, закрепленных государственным актом за учреждением, фактически установлена и закреплена Положением и Проектом организации территории следующая структура природоохранных режимов: территория с режимом заповедной зоны (абсолютно), реальные площади которой составляют 7106,3 га; территория с пастбищным режимом (Большой Чапельский под) – 2376,4 га; возможные площади ежегодных противопожарных обкосов по периметру участков “Северный” и “Южный”, включая 80-метровую полосу залежей – 503,5 га, а также залежи, выкашиваемые через год – 1067,8 га.

Влияние режима заповедной зоны на сохранение биоразнообразия

Сохранение биоразнообразия на заповедных территориях является ключевым вопросом, ради которого эти территории заповедались. Основателями заповедного дела предполагалось, что введение заповедного режима обеспечит сохранение зональной биоты. Однако уже первый исследователь асканийского заповедного участка “Старый” И. Пачоский обратил внимание на накопление степного войлока и поднял вопрос об изме-

нениях под его влиянием в растительном покрове этого участка (Пачоский, 1908, 1917, 1923). Позже к этому вопросу возвращались М.С. Шалыт (1938), Е.П. Веденьков, А.Г. Веденькова (1998), Н.Ю. Дрогобыч (2005); В.С. Ткаченко (1992, 1993) и многие другие.

Анализ результатов исследований асканийских ученым показывает изменение как флористического, так и фаунистического разнообразия ядра заповедника. Во флоре отмечается его последовательное увеличение от 310 видов в 1923 г. до 505 в 2007 г. (Пачоский, 1923; Веденьков, Дрогобыч, 1998; Шаповал, 2007). Причины таких изменений несколько: дополнение существующих списков флоры каждым последующим исследователем, используя материал предшественника; совершенствование систематики; интенсификация производства на сопредельных территориях и развитие транспортной сети, способствующая спонтанному завозу новых видов; занос семян рудеральных растений потоками воздушных масс; распашка целины и ренатурализация; диаметрально противоположные варианты в пастбищной нагрузке на экосистемы от чрезмерной, приводящей к сбоям (до 1966 г.), до полного ее отсутствия (уч. Старый – 1898 г., уч. Успеневская степь – 1927 г. и т.д. (рис. 1)).

Ассоциациям в условиях режима заповедной зоны (абсолютно заповедного), долгое время не подвергающихся таким стихийным воздействиям как пожары, присущ правосторонний спектр ценопопуляций фоновых видов травянистых растений. Накопление степного войлока включает механизмы олуговения и сивьватизации, проявления которых особенно активизируются во влажные периоды: середина 1980-х гг., конец 1990-х гг. (Ткаченко, Гавриленко, 2007). Наличие толстой плотной, особенно в подах, подстилки сказывается и в засушливые годы, которые для Аскании-Нова не редкость, а скорее, правило. Как указывает Н.Е. Дрогобыч (2007), удельный вес мортмассы в подово-пырейном-узколистотонконоговом-раннеосоковом сообществе в условиях заповедного режима составляет в среднем 60% с колебаниями от 41 до 91%. Она препятствует прорастанию семян растений, а молодые ростки не могут через нее пробиться и погибают. От этого также страдают многие эфемероиды, которые зачастую относятся к категории редких видов. Поэтому обилие таких видов, как тюльпан Шренка, тюльпан скифский, ирис низкий на территориях с режимом заповедной зоны в десятки раз ниже по сравнению с сенокосным и пастбищным. Так, например, в 2008 г. на склоне Большого Чапельского пода в пастбищном режиме плотность тюльпана скифского, который образовал наиболее выраженный за последние годы аспект, составляла в среднем $2,21 \pm 1$ экземпляра на 1 м^2 , при максимуме 19,2 на 1 м^2 . В то же время, в подах участка “Южный” при тщательном обследовании можно было обнаружить только несколько экземпляров на гектар, а во многих пробах вид не обнаруживался вовсе. В подах, попавших в полосу противопожарного обкоса, численность вида приближалась к параметрам Большого Чапельского пода, то есть пастбищному варианту. Другой вид реликтовой флоры – пролеска осенняя, не-

когда широко распространенная в подах современной Херсонщины, в заповеднике сохранился лишь в одном небольшом подике (Дрогобыч, 1998), который, хотя и попадал в зону противопожарного обкоса, но в последние годы выкашивался нерегулярно. По мнению ботаников заповедника, это существенно влияет на судьбу его семян, имеющих надземное прорастание и неспособных пробить толстую подстилку, формирующуюся в этом биотопе. В засушливый 2007 г. вид не был выявлен. Состояние вида считается критическим и рекомендуется принятие специальных мер для его сохранения, включая культивирование (Дрогобыч, 1998).

Поскольку большинство степных заповедников Украины имеют массивы площадью в 1000–1500 га, обрамленные лесополосами, на их территориях создаются благоприятные условия для проникновения не только древесных пород, естественно произраставших вблизи заповедных территорий (берест, клены татарский и полевой, яблоня, терн, карагана кустистая, шиповники), но и интродуцентов (акация белая, гледичия, айлант, скумпия). Опасность этого явления состоит в том, что отсутствие копытных животных, которые объеданием, вытаптыванием, вычесыванием уничтожают или сильно замедляют рост древесной растительности на степных участках, приводит к быстрому превращению степи в кустарниковые буши, полному изменению хода биоценологических процессов и выпадению степных растений и животных из сообществ.

До недавнего времени считалось, что заповедная степь Аскании-Нова, благодаря приближенному к континентальному климату, обладает самой высокой устойчивостью против олуговения и ей эти явления еще долго не будут угрожать (Веденьков, Дрогобыч, 1995). Однако последние исследования показывают, что в период влажной серии лет в конце 1990-х гг., при возрастании среднегодового количества осадков за десятилетие с 410 до 460 мм, наблюдается интенсивное разрастание и распространение куртин терна, посаженного в 1960-х гг. при экспериментах по формированию древесных насаждений в степи, а также занятие территории залежей в буферной зоне берестом на расстояние до 250 м от лесополос. Это первая анемохорная волна расселения вида, обусловленная разносом семян от очага инспермации. Последующие его продвижения зависят от степени включения других агентов распространения, а также скорости роста и начала плодоношение экземпляров, выросших в новых условиях обитания. Прослеживаются также существенные изменения в распространении и занятия площадей автохтонными видами кустарников, в частности, редких – миндаля низкого и караганы скифской. Если в начале XX столетия И. Пачоский (1923) нашел на участке “Старом” всего 10 небольших кустиков миндаля низкого, то сейчас этот вид распространился по участку “Южному”, в который входит и “Старый”, далеко от своего первоначального местонахождения, а несколько куртин обнаружено и на залежах 1960-х гг.

В зоокомплексе наиболее заметно прослеживаются изменения численности и выпадение из сообществ сугубо степных и полупустынных видов. В условиях

режима заповедной зоны плотность малого суслика в центре степи практически равна нулю. Только в годы подъема численности, в частности 2007-м, наблюдалось его интенсивное расселение из колоний в буферной зоне; мигрирующие особи, из-за низкого травостоя, встречались даже в центре степи. Малый суслик способен мигрировать на большие расстояния, как впрочем, и большой тушканчик, байбак, да и ряд других видов. Однако большой тушканчик может только пересекать степь, находящуюся в режиме заповедной зоны, не поселяясь на ней.

Безусловно, крупный массив степи и отсутствие фактора беспокойства более привлекательны для животных, которым необходим большой простор. Так, с середины 1990-х гг., после большого перерыва ежегодно устраивают логово пара волков. Поселился барсук, численность которого медленно, но верно возрастает. В то же время, ни один из массивов асканийской степи не является достаточным для полноценного обитания даже одной стаи волков, суточный ход которых всегда выходит за пределы не только ядра заповедника, но и зоны антропогенных ландшафтов, что делает проблематичной их сохранность. Подобная ситуация сложилась с асканийской формой благородного оленя, который численностью до 120 голов с середины 1980-х гг. вольно обитал в окрестностях заповедника. Однако, на начало третьего тысячелетия из-за браконьерства на сопредельных территориях от этого стада остались одиночные особи, а популяцию удалось сохранить только благодаря возврату части животных на строго охраняемую территорию в Большой Чапельский под.

Из степных птиц в годы с высоким травостоем в заповедной зоне редко встречаются дрофы даже в период массовой зимовки в буферной зоне и за ее пределами, хотя до середины XX века они даже гнездились в асканийских степях (Треус, 1952). А журавль-красавка, для которого, казалось бы, сформировались идеальные условия, и не пытается гнездиться в пределах заповедной зоны степи, в то время как в Большом Чапельском поду, в условиях пресса копытных животных, при практически ежедневном посещении территории людьми, такие попытки были даже в 1990-е гг. (Літопис природи, 1993).

Подтверждением того, что режим заповедной зоны является для одних видов особенно благоприятным, а для других – негативным фактором, демонстрирует пример с распространением и численностью желтого садового муравья. Известно, что этот вид предпочитает мезофильные условия и на плакорных пастбищах практически не встречается. Характерные земляные купола муравейников в условиях режима заповедной зоны ранее встречались только на участке “Старом”. По результатам исследований параметров муравейников, представленных в таблице, мы прослеживаем статистически достоверную связь размеров куполов с режимом содержания территории. Если в прошлом вид был приручен только к наиболее крупным подовым экосистемам, то в последние десятилетия, благодаря наличию толстой подстилки и ослаблению действия ис-

Зависимость размеров муравейников желтого садового муравья (*Lasius flavus* F.) от режимов содержания степи

Режимы содержания степи	Высота муравейника			Диаметр муравейника		
	Объем выборки, n	Высота, см	Критерий t парных выборок	Объем выборки, n	Высота, см	Критерий t парных выборок
1. Заповедной зоны (абсолютно заповедный участок "Старый")	52	32,4±10,0	<u>1-2</u> t = 4,25	51	113,8±37,4	<u>1-2</u> t = 3,85
2. Заповедной зоны (пирогенная сукцессия 1996 г.)	52	25,7±6,6	<u>2-3</u> t = 1,19	51	89,18±28,35	<u>2-3</u> t = 1,46
3. Сенокосный через год (залежь 1966 г.)	52	24,4±8,5	<u>1-3</u> t = 4,16	51	81,49±29,02	<u>1-3</u> t = 4,95
4. Выпасаемый дикими копытными (Большой Чапельский под)	3	20,6±6,8	-	3	63,0±16,4	-

сушающих почву факторов, он распространился по небольшим подикам на обширные территории участков "Южный" и "Северный". В то же время, на территории Большого Чапельского пода, который, казалось бы, имеет куда большие площади для обитания этого вида, нами найдено всего три ярко выраженных муравейника, что несравнимо с другими участками. То есть, пастбищный режим для желтого садового муравья, даже при умеренных нагрузках, является отрицательным. С другой стороны, широкое распространение вида по степным депрессиям без пасквальной нагрузки с выходом на плакорные местообитания указывает на наличие процессов мезофитизации, вследствие чего вид можно считать индикаторным. Кроме того, при отсутствии или слабой роющей деятельности сусликов, байбаков этот вид стал основным фактором формирования микрорельефных образований в степи, перемещающим на поверхность с глубины в 40–60 см значительные объемы почвенных частиц. В частности, на участке "Старом" средний объем купола муравейника, рассчитанный по формуле объема сегмента шара, составляет 0,152 м³; на участке заповедной зоны, находящейся в условиях пирогенной сукцессии – 0,075 м³; на сенокосном участке – 0,061 м³. Учитывая, что в понижениях плотность муравейников колеблется от 3–4 до 15 на гектар и поселения нередко объединены в колонии, связанные подземными ходами, роющая деятельность вида сравнима с таким массовым видом, как общественная полевка или суслик в период высокой численности популяций.

Не менее показательным является пример с итальянским прусом, типичным обитателем новых залежей и пастбищ. В течение XX столетия вид давал несколько опустошающих поля технических культур всплеск численности. В то же время, доминирование злаковой растительности на заповедной степи является существенным препятствием для формирования очагов миграционной формы вида. Во время подхода кулиг итальянского пруса к заповедному ядру наблюдалось изменение маршрута движения насекомых и "обтекание" вдоль кромки заповедной степи. По мере продвижения вглубь заповедной степи уже через 100–150 м, по сравнению с краем число особей на квадратный метр сокращалось в десятки раз. Мигрирующие летные стаи пере-

летали степь, как правило, транзитом, поскольку достаточной кормовой базы в ядре для этого вида нет.

Влияние сенокоса

На огромную амплитуду продуктивности фитоценозов асканийских степей, находящуюся в прямой зависимости от количества выпавших в вегетационный период осадков, указал еще в 1842 г. Ф. Теетцманн (Теетцманн, 1924). Естественно, что с гидротермическим режимом связано накопление и разложение подстилки, а также олуговение. Одной из мер замедления мезофитизации, теоретически обоснованной и внедренной, является сенокосение. Следует признать, что в определенной степени изъятие части биомассы из степной экосистемы в свое время воспрепятствовало полному зарастанию Михайловской целины, Хомутовской степи и некоторых других участков, но проблему не решило. В Аскании-Нова это мероприятие рекомендовано Е.П. Веденьковым (1997) для ускорения восстановительной сукцессии залежей после распашки целинных степей и будет продолжаться до 2014 г. Им же в свое время обоснована необходимость противопожарного обкашивания степи по периметру участков, с целью воспрепятствования быстрому распространению огня в случае возгорания от искр из выхлопных труб тракторов и автомобилей с дизельными двигателями, проезд которых разрешен по дороге межобластного сообщения от пгт Аскания-Нова до с. Чкалово, разрезающей степь на участки "Северный" и "Южный", а также вдоль границ заповедной степи по полевым дорогам. С биоценологических позиций сенокос не может быть приемлемым для заповедной степи, поскольку происходит существенный вынос биогенных веществ за пределы ядра заповедника в агроландшафт, так как биопродукция фитоценозов степи находит свою дальнейшую реализацию в сельском хозяйстве. Многолетняя практика сенокосения механизированным путем в пределах противопожарных обкосов в Аскании-Нова показывает, что при ежегодном обкашивании, а именно так должна проводиться защита степи, продуктивность падает, в зависимости от погодных условий года, на 30–50 процентов и колеблется от 0,4 т в засушливый год до 1,6–1,8 т на гектар воздушно-сухого сена. Из комплекса час-

то выпадает степное разнотравье, поскольку обкашивание надо проводить до наступления пожароопасного периода. При сенокосе практически не страдают эфемероиды, однако все остальные виды подвержены механическому воздействию: срезанию и вытаптыванию техникой, чем прерывается созревание семян. При ежегодном иссушении почвы корневишные злаки и осоки зачастую выпадают из травостоя. Ковыли, невзирая на частое выкашивание еще до созревания семян, легко компенсируют воспроизводство за счет переноса семян ветром из соседних некосимых участков. Полоса обкоса не превышает 80 м, поэтому сенокосные участки в мае имеют классический ковыльный аспект.

Благодаря сенокосным участкам на заповедной степи сохранился суслик малый, отмечаются колонии переселенного в Асканию-Нова степного сурка. Выкошенные территории чаще, чем в пределах заповедной зоны, используются в период миграций крупными стадами степного, полевого, белокрылого и других жаворонков, а также дрофами. Отава, появляющаяся, преимущественно после осенних дождей, привлекает стаи белолобых гусей. Однако последнее явление чаще наблюдается в пределах Большого Чапельского пода.

Касаясь сохранности насекомых и пресмыкающихся, следует отметить, что механизированное сенокосение для многих редких видов является губительным и на заповедной территории Аскании-Нова с ним мирятся лишь в силу крайней необходимости защиты степи от пожаров антропогенного происхождения, а также из-за невозможности проведения в современных условиях масштабного сенокосения вручную и лобогрейками.

По наблюдениям за результативностью влияния на частоту степных пожаров противопожарных обкосов мы можем утверждать, что ряда загораний, которые могли бы перерасти в крупный пожар, действительно удалось избежать благодаря тому, что кромка степи была обкошена. В последние годы дважды произошло короткое замыкание на линии электропередач, проходящей вдоль степи участка "Южный", умысленный поджог края степи, а также выброс искр из выхлопной трубы, перелетевших 12-метровую минерализованную полосу. Низкий травостой не позволил огню набрать силу до подъезда противопожарной группы заповедника.

Влияние пирогенного фактора

Влияние открытого пламени как способа воспрепятствования процессам мезофитизации является предметом жарких дискуссий на многих конференциях степеведов. Все признают, что пожары испокон веков были характерным явлением в степях. Однако мы знаем, что прохождение огня не бывает бесследным и выражается в сжигании надземной части мертвых растений, повреждении или полном уничтожении надземной части живых растений, подстилки, запаса семян, находящегося в поверхностном слое подстилки. Степень такого влияния определяется большим набором факторов. Основные из них: время года, когда происходит пожар; время суток; состояние травостоя; режим использования территории, предшествовавший пожару;

температура и влажность воздуха накануне пожара; тип пожара – фронтальный или смерчевый. Асканийская степь горит довольно часто. С 1966 до 1987 гг. было зарегистрировано 61 возгорание, 40 из которых переросло в пожары (Веденьков, 1996). Последние годы частота пожаров уменьшается, но сила горения и площади выгорания увеличиваются. Если в прошлом основной причиной было загорание от проезжающей вдоль степи техники или работающих косилок прямо на степи, то сейчас чаще всего степь горит от грозных разрядов, причем эти явления могут повторяться по несколько раз за сезон. Имели место поджоги.

Увеличение площадей, находящихся в режиме заповедной зоны, предельно низкая относительная влажность воздуха (10–14%) и высокая температура воздуха (38–39°C) позволяет огню быстро формировать обширные очаги возгорания фронтального и смерчевого характера, для тушения которых не хватает сил МЧС трех районов, граничащих с заповедником. Период их развертывания и подъезда до очага возгорания занимает больше часа, что при степном пожаре является достаточным для образования фронта в несколько километров. Поэтому в большинстве случаев успех тушения пожаров определяется дальностью возникновения пожара от базы заповедника и оперативности собственных противопожарных сил.

Каковы последствия влияния степного пожара на экосистемы в условиях Биосферного заповедника "Аскания-Нова"? В отдельном обзоре нами уже указывалось, что восстановление во многом зависит от гидротермических условий, которые складываются как непосредственно после пожара, так и на протяжении следующего года (Гавриленко, Дрогобич, Поліщук, 2007). Как правило, уже на следующий год включается компенсаторный механизм и растения обильно цветут – как многолетники, так и однолетники. На противопожарных обкосах, где температура огня ниже и продолжительность горения короче, чем в условиях заповедной зоны, на следующий год отличие в проективном покрытии от исходного составляет 5–10% и только за счет выгоревших куртин плотнoderнинных злаков. Подобная ситуация наблюдалась после пожара в условиях Большого Чапельского пода в 1992 г. Однако на территориях с действительным режимом заповедной зоны последствия пожара просматривались с помощью космических технологий 9 лет, пока не были стерты последующим пожаром. Следует также учитывать, что после пожаров ассоциации корневишных злаков и осок распространяются на территории, ранее занятые плотнoderнинными злаковниками (Гавриленко и др., 2007). Для комплексной оценки влияния степных пожаров можно организовать многолетние наблюдения с применением моделирования, включая искусственные палы. Однако не следует этим вопросом увлекаться. Главное, чего стремились добиться ученые в экспериментах со степными палами – противодействие зарастанию древесной-кустарниковой растительностью – успеха не имеет. Такие виды кустарников, как терн, миндаль, карагана кустистая, шиповники, да и древесные – берест, яблоня – успешно переносят степные пожары. Несмот-



Рис. 2. Восстановившиеся заросли терна на границе с участком “Старый” через 3 года после пожара.

ря на обгорание надземной части кустарников, они уже через два года, даже в асканийской степи, восстанавливаются корнеотпрысковым путем в количественных характеристиках, предшествовавших пожару (рис. 2).

Скороотечный степной пожар не уничтожает древесные растения, имеющие многолетнюю пробку, что хорошо видно на срезах стволиков древесных растений.

Позвоночные животные в целом адаптированы к кратковременным степным пожарам, откочевывая, отлетая с места события или прячась в норы и трещины почвы. Подобным образом поступают и многие насекомые. Но яйцекладки, размещенные в стеблях растений и подстилке, обычно погибают. Особенно опасен для них пожар, протекающий в режиме заповедной зоны. Так, обследование колоний желтого садового муравья показало, что после летнего пожара 2007 г. на колонии, попавшей в зону огненного смерча, к весне 2008 г. сохранилось 1,4% муравейников. Многие выгорели дотла и напоминают сейчас пережженные минитерриконы. На участке фронтального огня погибло 47,7% гнезд этого вида. Контрольной проверкой муравейников на негоревшем, находящемся в режиме заповедной зоны участке “Старый”, выявлено 86,5% живых муравейников. Можно предположить, что 13,5% составляют естественную гибель муравьиных гнезд за прошедшую зиму.

Подтверждением гибели кладок прямокрылых и других насекомых является их низкая численность на

следующий после пожара год. Но, поскольку пожары в заповеднике гасят во всех случаях загорания, и очаги одной или обеих сторон соприкасаются с несгоревшей территорией, восстановление численности летающих видов насекомых происходит через год – два.

Сложнее вопрос с восстановлением почвенной и подстилочной мезофауны, которая, к сожалению, в последние годы не исследовалась.

Поэтому к пожарам, по нашему мнению, необходимо относиться как к природной стихии. Степень их влияния на сохранение биоразнообразия и сроки восстановления экосистем до изначального состояния определяется множеством факторов, действовавших в до-пожарный и послепожарный периоды. Однозначно, что позволять огню вольно распространяться заповедными степями и приводить экосистемы к опустошению никак нельзя, поскольку можно потерять многие их компоненты, если не совсем, то на долгое время.

Влияние выпаса

Одним из наиболее существенных факторов антропогенного воздействия на южноукраинские степи в историческое время является влияние овцеводства, которое получило развитие с начала XIX столетия. Непосредственно в Аскании-Нова первые отары овец появились в 1830 г., а к концу 1850-х она стала центром обширного хозяйства Ф. Фейна (Гребень, 1928). Даже

более 40 тысяч гектаров целинных степей, принадлежащих на то время колонисту Фридриху Фейну, никак не могли прокормить в период с 1867 по 1877 гг. от 64 до 96 тысяч овец (Гребень, 1928). Основатель заповедника “Аскания-Нова” Фридрих Эдуардович Фальц-Фейн в конце XIX века структурировал природопользование этой территории и отвел под пастбища 15 тысяч га, остальную же часть использовал под сенокосы и, частично, заповедание. О характере растительности можно судить по литературным источникам начала XX столетия и первым описаниям участка “Старый” И. Пачоским (1908). Степная растительность была сильно трансформирована выеданием и вытаптыванием овцами, поэтому приходилось арендовать пастбища в соседних поместьях. Как было показано выше, современная территория природного ядра выводилась из пастбищного режима отдельными участками, пока под пастбищной нагрузкой не остался только Большой Чапельский под. Наблюдения показывают, что благодаря нагрузке копытными животными здесь не происходит зарастания древесной растительностью, которая соседствует в лесополосах, а также со стороны дендрологического парка, что наблюдается на участке “Южный”. Такая возможность вполне реальна, поскольку по границам ограждения древесные растения внедряются, но их рост угнетен постоянным объеданием. К сожалению, существующая система загонов, заложенная в конце 1960-х гг., невзирая на их размеры – от 60 до 1200 га – несет в себе черты культурного пастбища. В небольших загонах избирательное потребление предпочитаемых растений приводит к их исчезновению и разрастанию непоедаемых видов (Веденьков, Треус, 1981). Дикие копытные, стремясь расширить жизненное пространство, постоянно ищут проходы и лазейки в ограждениях, натаптывают вдоль них тропы, где растительность выбивается, или остаются только устойчивые к этому фактору виды. В то же время в крупных загонах на 600 и более гектаров уже просматриваются элементы естественности в перемещении животных и распределению нагрузки. Здесь своя система радиальных и концентрических троп к водопою в центре пода, кормовым участкам, местам лежек, пылевые ванны и грязевые купалки, дневные стоянки со сбоями травостоя, что обеспечивает разнообразие экологических ниш. Главное отличие этой территории от находящихся в режиме заповедной зоны – отсутствие толстого слоя подстилки, а в годы с низкой продуктивностью травостоя и прошлогодних растений. Отрастающий травостой весной и осенью привлекает тысячные стаи пролетных серых журавлей, серых и белолобых гусей, краснозобых казарок, турухтанов и других куликов. Созданы благоприятные условия обитания для копробионтов. Однако обеспечить динамичную нагрузку копытными на степь, с учетом многолетней продуктивности фитоценозов, чрезвычайно сложно. Удерживаемые здесь копытные животные в большинстве своем относятся к различным категориям редкости, внесены в отечественные и международные списки видов, которым грозит исчезновение. Регулирование их численности ограничено реализацией зоопаркам и естественной

смертностью. Наблюдения за травостоем в самом крупном из загонов площадью в 1200 га показывают, что нагрузка не должна превышать 35–45 кг травоядных копытных животных на гектар. Это обеспечит круглогодичное питание животных, даже в засушливый год, без нарушений целостности напочвенного покрова. При этом сохраняются условия для значительно большего количества видов растений и животных, чем на территориях с режимом заповедной зоны.

Поливариантный режим содержания степей как основа сохранения степного разнообразия

Столетняя практика заповедного степеведения показала, что абсолютно заповедный режим в силу ограниченного заповеданного степного пространства не может полноценно обеспечить сохранение степного разнообразия. Принцип абсолютного невмешательства в степные природные экосистемы сыграл свою роль, позволив ученым все-таки увидеть основные закономерности спонтанного развития степей и убедиться, что без мощного блока крупных травоядных животных степь перестает быть степью. Поэтому, в дальнейшем теряется смысл распространять на заповедных территориях, в том числе и природных степных заповедников, режим заповедной зоны на всю их площадь. Для отечественных природных степных, а тем более биосферных заповедников необходимо разработать более сложную систему зонирования с ориентацией на сохранение биоразнообразия, а не дискредитацию идеи заповедности вследствие потери видов и экосистем. Площадь территорий с абсолютно заповедным режимом необходимо пересмотреть с учетом биологии видов, занимающих эту территорию. По нашему мнению, режим современной заповедной зоны следует ограничить пространством, занимающим не более трети территории заповедного объекта. При этом мы должны смириться с тем, что бросаем эту территорию на алтарь науки, заранее зная, что она превратится в кустарниковую ассоциацию с минимальным набором степных трав и животных. Для достижения целей сохранения видового и ценозического разнообразия должна быть научно обоснованная и научно регулируемая система природопользования каждой заповедной территории, направленная не на извлечение прибыли, а на сохранение разнообразия. В этом видится самая большая проблема и угроза реализации идеи.

Прежде всего следует четко проработать законодательную сторону; систему научно обоснованных мероприятий именно с позиций сохранения видов и биоценозов в зависимости от уже исследованного богатства природно-территориального комплекса; кадровое обеспечение проектов исполнителями; строгое государственное финансирование содержания самих объектов с учетом проводимых мероприятий; учесть особенности природных циклов и рисков достаточности обеспечения жизнеспособности научных природоохранных учреждений, занимающихся этим вопросом. К сожалению, сегодня этими недостатками полны все составляющие: законодательная, планово-экономическая, фи-

нансовая и кадровая. Крепнет околонуличный популизм вокруг идеи абсолютной заповедности. В результате становится невозможным быстро подойти к реализации идеи, а время и процессы, происходящие в степных заповедниках, которые мы считаем оплотом сохранения разнообразия открытых пространств субаридных и аридных областей, не ждут.

Литература

Веденьков Е.П. (1997): О восстановлении естественной степной растительности на юге степной Украины. Аскания-Нова. 1-39.
 Веденьков Е.П. (1998): Специфика растительности Большого Чапельского пода. - Вісті Біосферного заповідника "Асканія-Нова". 1: 20-25.
 Веденьков Е.П., Дрогобыч Н.Е. (1995): О самостабилизации степной экосистемы в условиях абсолютной заповедности по наблюдениям в Аскании-Нова. - Проблемы сохранения разнообразия природы степных и лесостепных регионов. М. 63-64.
 Веденьков Е.П., Дрогобыч Н.Е. (2003): Распространение редких, исчезающих и эндемичных видов флоры цветковых в заповедной степи "Аскания-Нова". I. Особо охраняемые виды. - Вісті Біосферного заповідника "Асканія-Нова". 5: 18-30.
 Веденьков Е.П., Треус М.Ю. (1981): Сохранить естественную природу Большого Чапельского пода. - Растительный мир Херсонщины, его охрана и эксплуатация. Херсон. 17-21.
 Гавриленко В.С. (2007): Некоторые итоги заповедного степеведения: чего хотели, что получили, что может быть. - Мат-ли міжнар. наук. конф. "Заповідні степи України. Стан та перспективи їх збереження". Асканія-Нова. 16-19.
 Гавриленко В.С., Дрогобыч Н.Ю., Поліщук І.К. (2007): Вплив степових пожеж на стан фіто- та зооценозів Біосферного заповідника "Асканія-Нова". - Мат-ли міжнар. наук. конф. "Заповідні степи України. Стан та перспективи їх збереження". Асканія-Нова. 20-23.
 Гребень Л. (1928): Овцеводство в Аскании-Нова. - Степной заповедник Чапли-Аскания-Нова. Москва-Ленинград. 235-261.
 Дрогобыч Н.Е. (1994): Влияние выкашивания и пожара на урожай семян кринитарии мохнатой в Биосферном заповеднике "Аскания-Нова". - Тематика научных исследований и их результативность в первые годы независимости государства (мат-лы выступлений на науч.-практ. конфер.). Херсон. 1: 65-66.

Дрогобыч Н.Е. (1995): Влияние выкашивания и пожара на урожай семян типчака в Биосферном заповеднике "Аскания-Нова" им. Ф.Э. Фальц-Фейна. - Запов. справа в Україні. 1: 12-14.
 Дрогобыч Н.Ю. (1998): Стан реліктової популяції *Scilla autumnalis* L. у заповідному степу Асканія-Нова. - Актуальні питання збереження та відновлення степових екосистем. Асканія-Нова. 15-17.
 Дрогобыч Н.Ю. (2005): Динаміка мертвої органічної речовини на вододілі асканійського заповідного степу. - Фальцфейнівські читання-2005. Херсон. 181-182.
 Дрогобыч Н.Ю. (2007): Динаміка мортмаси в заповідному степу "Асканія-Нова". - Мат-ли міжнар. наук. конф. "Заповідні степи України. Стан та перспективи їх збереження". Асканія-Нова. 36-38.
 Залесский К. (1915): Заповедная степь Ф.Э. Фальц-Фейна в Аскании-Нова. - Бюлл. Харьков. о-ва любителей природы. 5: 17-32.
 Пачоский И. (1908): При-Черноморская степи. Ботанико-географический очерк. - Из "Записок" Императорского о-ва сель. хоз. южной России. Одесса. 1-42.
 Пачоский И.К. (1917): Описание растительности Херсонской губернии. II. Степи. Херсон. 1-366.
 Пачоский И.К. (1923): Список растений, обитающих на территории Государственного заповедника "Аскания-Нова". - Изв. Гос. степн. запов. "Аскания-Нова". 2: 97-144.
 Теетцманн Ф. (1924): Про південно-російські степи та про мастки герцога Ангальт-Кетенського, що знаходяться в Таврії. - Вісті державного заповідника "Чапли" ім. Х. Раковського. Асканія-Нова. 3: 121-146.
 Ткаченко В.С. (1992): Автогенез степів України. Автореф. - Дис. ... докт. біол. наук. К. 1-42.
 Ткаченко В.С. (1993): Резерватные смены и охранный режим в степных заповедниках Украины. - Степи Евразии: проблемы сохранения и восстановления. С-Пб. - М.: Институт географии РАН. 77-88.
 Ткаченко В.С., Гавриленко В.С. (2007): Криза регулювання та ефективність регуляторних заходів у степових заповідниках України. - Вісті Біосферного заповідника "Асканія-Нова". 9: 5-21.
 Треус В.Д. (1952): Птицы района Аскания-Нова и методы их привлечения. - Дисс. ... канд. биол. наук. Аскания-Нова. 1-250.
 Шалыт М.С. (1938): Растительность степей Аскании-Нова. - Изв. Крымск. пед. ин-та им. М.В. Фрунзе. 7: 45-133.
 Шаповал В.В. (2007): Синантропный элемент флоры асканійського степу: структура та динаміка в контексті резерватної експозиції території. - Мат-ли міжнар. наук. конф. "Заповідні степи України. Стан та перспективи їх збереження". Асканія-Нова. 115-119.

КЛЮЧОВІ БОТАНІЧНІ ТЕРИТОРІЇ ПІВНІЧНОГО ПРИАЗОВ'Я

В.П. Коломійчук

Мелітопольський державний педагогічний університет

Проект ключових ботанічних територій (КБТ) був створений у 1995 р. на 1-й конференції *Planta Europa* у м. Гієрі (Франція). Він мав за мету на основі єдиних критеріїв виявлення і збереження найбільш важливих ділянок та місцезростань дикорослих рослин в Європі (Андерсон, 2003). Його виникнення і подальший розвиток пов'язаний з успіхом проекту "Ключові орнітологічні території".

При виборі і створенні ключових ботанічних територій використовують три основні групи критеріїв: А (на ділянці повинні бути одні з найцінніших популяцій однієї або декількох рослин, які мають цінність у світовому або європейському масштабі), В (ділянка має бути однією з найбагатших за видовим складом певної групи біотопів), С (ділянка є цінним зразком біотопів, які охороняються у Європі) (Андерсон, 2003). В Україні робота щодо створення КБТ лише розпочинається,

зокрема за твердженням Т.Л. Андрієнко та В.А. Онищенко (2007) на півдні України досить перспективним є створення таких територій за критеріями А і С. Такі КБТ є у Північному Приазов'ї.

Згідно фізико-географічного районування (Географічна енциклопедія..., 1993) Північне Приазов'я знаходиться у Присивасько-Приазовській низовинній області Причорноморсько-Приазовської сухостепової провінції, яка займає територію крайнього півдня материкової частини України та Західно-Приазовській схилово-височинній області Причорноморської середньо степової провінції.

Присивасько-Приазовська низовинна область входить до складу вище згаданої провінції і являє собою морську акумулятивну терасову рівнину. Своєрідними формами рельєфу області є присивасько-приазовські озера, лимани, піщано-черепашкові коси, стрілки, пере-