

Рябова Г.Н. Изучение популяций редких видов как один из путей поддержания генетической и биоразнообразия экосистем // Региональные экологические проблемы и возможные пути их реализации: Тез. докл. - Самара, 1994. - С. 8-10.

Саксонов С.В., Терентьева М.Е. Новые данные о редких растениях Жигулевского заповедника (Материалы к Красной книге России) // Самарская Лука: Бюл. - 1991. - С. 77-100.

Смирнов Вал. К флоре Симбирской губернии: Приложение к протоколам заседаний Общества Естествоиспытателей при Императорском Казанском университете. № 11. - Казань, 1904. - 24 с.

Терентьева М.Е. Состояние популяций редких растений Жигулевского заповедника // Проблемы охраны генофонда и управления экосистемами в заповедниках лесных зон. - М., 1986. - С. 204-206.

Хмелев К.Ф. Особенности пространственно-временных флюктуаций в ценопопуляциях степных растений Центрального Черноземья // Интродукция, акклиматизация, охрана и использование растений в степной зоне: Тез. докл. - Самара, 1992. - С. 342.

Korshinsky S. *Astragalus zingeri* sp. n. // Acta Horti Petrop. - 1892. - V. 11. - P. 297-

Tikhomirov V.N. Regional rare plant conservation scheme in the USSR // The ecological aspects of rare plant conservation. - Cambridge, 1980. - P. 101-104.

СОСТОЯНИЕ, ЦЕННОСТЬ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ СОХРАНЕНИЯ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ ЖИГУЛЕВСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

К.А.Кудинов

Жигулевский государственный заповедник, пос.Бахилова Поляна

Территория

Настоящий обзор относится к территории Жигулевского заповедника и примыкающей к его границам территории Национального парка. Этот район частично охватывает Жигулевские горы, или кратко "Жигули", и Чарокайский лес, или "Плато", а также побережье Саратовского водохранилища от г.Жигулевска до с.Ширяево ("Побережье") и острова Середыш и Шалыга ("Острова").

В обзоре приводятся данные по древостоям, как определяющему компоненту лесных экосистем.

Ценность и изученность объекта

Наибольшую научную ценность представляют остаточные горные сосновые леса Жигулевских гор, сохранившие естественную структуру и признаваемые реликтовыми сообществами третичного периода. Значительный научный интерес представляют пойменные леса Побережья и Островов, рассматриваемые как реликты лесов Волжского займища, уничтоженных в результате зарегулирования стока р.Волги. Не-

оспорима особая эстетическая и функциональная ценность всех лесов данной территории как одного из ведущих компонентов ее природного комплекса. Несмотря наительную продолжительность научного внимания к природе региона, изученность лесов нельзя признать исчерпывающей. Сравнительно полно исследовано флористическое богатство лесных экосистем, имеются материалы обычной инвентаризации (лесоустройства) за последнюю половину века, но типология лесных экосистем, их фитоценотическая структура изучены недостаточно, а материалы по динамике разновидностей получены только за последнюю четверть века и не обработаны, а также проанализированы.

Тенденции в изменении лесных экосистем

Леса Побережья. В прошлом формирование лесов Побережья было обусловлено главным образом естественными аллювиальными процессами и ограниченным воздействием человека, связанным с обеспечением использования реки для транспорта (расчистка бичевника, обслуживание судовой обстановки, устройство причалов и т.д.) и рыболовства. Сведение лесов для застройки осуществлялось на небольших площадях, в основном на надпойменной террасе (с.Ширяево, хутор Старое Отважное). Пользование лесом осуществлялось также в незначительном объеме для бытовых нужд и кустарного выжигания известки.

Кардинальное изменение началось с конца прошлого века в связи с развертыванием добычи известняков на нескольких заводах. Влияние на леса Побережья в это время было обусловлено сбрасыванием попутной породы из штолен по добыче известняков непосредственно на берег р.Волги. В результате, в восточной части Побережья (от современного пос.Богатырь до с.Ширяево) земли поймы и надпойменной террасы погребены под отвалами и лесов здесь не сохранилось.

В начале 40-х годов XX века леса Побережья начали интенсивно сводиться из-за строительства поселков нефтяников в связи с открытием и началом добычи нефти в Жигулях. Сведение лесов Побережья началось практически одновременно в нескольких наиболее удобных для строительства местах (поселки Зольное, Солнечная Полевая, Богатырь, Южный, Ставропольский, Рижский, Безымянный). С начала 50-х годов прекратилась добыча известняка закрытым способом и вся она была сконцентрирована в карьере "Богатырь", что, естественно, сопровождалось более интенсивной застройкой пос.Богатырь.

В 1957 г. перекрытие русла р.Волги в створе г.Жигулевска плотиной Куйбышевского гидроузла привело к замене естественного гидрологического режима на искусственный. В течение 10 лет (1957-1966 гг.) средний уровень воды в реке изменился незначительно, но появились характерные для нижнего бьефа суточные и недельные колебания уровня и скорости течения, что резко изменило ледовые условия: в этот период сплошного ледостава на р.Волге на протяжении Побережья не происходило.

Еще более существенные гидрологические изменения произошли после перекрытия в 1967 г. русла р.Волги в створе г.Балаково плотиной Саратовского гидроузла. В результате наполнения Саратовского водохранилища меженный уровень водоема поднялся на 4 м и значительная часть территории поймы с пойменными лесами оказалась в зоне постоянного затопления, что привело к гибели их древостоев. Подпор воды вызвал некоторое сглаживание мелких колебаний уровня, и с 1967 г. в районе Побережья стал регулярно отмечаться ледостав, который, однако, бывает неустойчивым (особенно в западной части Побережья) часто отмечаются зимние подвижки льда, образование торосов и, даже, зимние ледоходы.

Начавшаяся в 40-х годах застройка Побережья и сопровождающее ее уничтожение лесов продолжается и сейчас, но с незначительным снижением интенсивности, однако с изменением цели застройки: вместо строительства жилья - строительство дач, коттеджей и баз отдыха.

К настоящему времени леса Побережья сохранились только на участке от г. Жигулевска до пос. Бахилова Поляна в пределах Национального парка (на протяжении около 1 км) и Жигулевского заповедника (около 7 км), а далее, вплоть до пос. Богатырь, сохранились их фрагменты: небольшие пятна, отдельные деревья, до пос. Ширяево не сохранилось практически и фрагментов.

Пойменные леса Побережья представлены насаждениями трех пород: осокорь (*Populus nigra*), ольха черная (*Alnus glutinosa*) и тополь белый (*Populus alba*). Леса надпойменной террасы сходны с лесами долин Жигулей, которые будут рассмотрены ниже. Кроме древостоев встречаются здесь небольшие фрагменты тальниковых (*Salix triandra*, *S. riparia*, *S. rossica*) зарослей. Из аборигенных пород на месте сведенных лесов побережья и под их пологом отмечено естественное возобновление только клена (*Acer platanoides*), черной ольхи и в меньшей степени кустарниковых ив. Однако формирование кленовых насаждений в пределах поймы маловероятно ввиду слабой устойчивости клена к затоплению. Возобновление осокоря и белого тополя неэффективно. В силу подъема общего уровня воды произошло усиление абразии берегов.

В поселках на Побережье широко распространены многие экзотические древесные породы, но из них естественно активно расселяется только клен ясенелистный (*Acer negundo*), иногда преобладающий в насаждениях, возобновившихся на местах с нарушенным почвенным покровом (например, карьер "Бурлак").

Таким образом, в силу в основном антропогенного воздействия четко прослеживается тенденция исчезновения пойменных лесов Побережья и сокращения лесов на надпойменной террасе с трансформацией их состава, обусловленной расселением клена ясенелистного.

Леса Островов в полной мере подвержены воздействию гидрологических факторов, охарактеризованных выше. В отличие от лесов Побережья, сформировавшихся на отложениях известняка, частично перекрытых речными отложениями, леса Островов сформировались на песчаном и супесчаном аллювии. На затопляемой (пойменной) части Островов распространены насаждения с преобладанием осокоря (*Populus nigra*), ветлы (*Salix alba*) и вяза (*Ulmus laevis*), а также тальниковые заросли (*Salix triandra*, *S. riparia*, *S. rossica*). Незатопляемую часть Островов занимают средневозрастные насаждения сосны (*Pinus sylvestris*), встречаются здесь насаждения с участием бересклета (*Betula pendula*), заросли вербы (*Salix acutifolia*). Леса Островов, в отличие от лесов Побережья, не подвергались сведению с целью застройки, но в большей степени подвергались воздействию лесных пожаров, возникавших по вине человека. Однако песчаные и супесчаные почвы определяют значительную устойчивость лесов Островов к повреждению низовыми пожарами, наиболее подвержены опасности уничтожения пожаром сосновые боры, в которых не исключена возможность возникновения верхового пожара.

При обеспечении охраны от пожаров можно ожидать естественного развития сосновых лесов Островов. Продолжится постепенное выпадение старовозрастных древостоев осокоря и ветлы, с увеличением участия в составе лесов бересклета и вяза, а также увеличение доли тальниковых зарослей, успешно расселяющихся по вновь формируемым островам.

Леса Жигулей. Воздействие человека на леса Жигулей различалось в зависимости от того, какие элементы рельефа они занимают. Леса пологих склонов и долин до 20-х годов XX века были объектами рубок, которые в последующем сдерживалась рядом ограничительных мер: организацией заповедника, отнесением лесов к водоохранной зоне р.Волги. Леса на наиболее круtyх склонах еще в меньшей степени были подвержены рубкам в силу их трудной доступности. Значительная часть лесов Жигулей была уничтожена в результате добычи известняка (от старых кустарных каменных ломов до приусьеевых обнажений штолен и открытого карьера). Попытки рекультивации карьеров и попытки искусственного восстановления лесов на рекультивированных землях оказались неэффективными.

Не меньший ущерб лесам был нанесен при развертывании добычи нефти с сопровождающим ее строительством дорог, линий электропередачи и трубопроводов и разрубкой противопожарных разрывов.

Кроме непосредственной эксплуатации, леса Жигулей испытывали антропогенную нагрузку, обусловленную рекреацией: пожары, вытаптывание троп в наиболее живописных местах, сбор дикоросов.

Леса Жигулей представлены насаждениями с преобладанием сосны (*Pinus silvestris*), липы (*Tilia cordata*), осины (*Populus tremula*), березы (*Betula pendula*), клена (*Acer platanoides*) и дуба (*Querqus robur*). До интенсивных рубок леса были, по-видимому, представлены на наиболее крутых склонах сосновыми с примесью березы, липы, клена и дуба, а также низкобонитетными дубняками. На пологих склонах и в долинах леса были представлены сложными борами, липняками, дубравами и березняками. После прошедших рубок в Жигулях не сохранилось сложных боров и высокоствольных дубрав (но сохранилась значительная часть коренных липняков и березняков), и на месте коренных лесов возникли насаждения с преобладанием осины, клена, порослевого дуба. Из пород, практически никогда не преобладающих в насаждениях, в лесах Жигулей наиболее широко распространен ильм (*Ulmus glabra*), значительно реже и в меньшем количестве встречаются вяз (*Ulmus laevis*), яблоня (*Malus silvestris*), рябина (*Sorbus aucuparia*), черемуха (*Padus racemosa*), неклен (*Acer tatarica*), бредина (*Salix caprea*). На местах с нарушенным естественным почвенным покровом (вдоль дорог, по трассам промышленных коммуникаций, на участках нефтепромыслов и по местам свалок) нередко встречается клен ясенелистный (*Acer negundo*). Другие древесные породы в лесах Жигулей практически отсутствуют - все свидетельства об их находках не имеют доказательств.

В лесах Жигулей наибольшую жизнестойкость имеют насаждения сосны, липы и березы. При этом насаждения сосны слабо повреждаются насекомыми и болезнями, в то время как береза и, особенно, липа повреждаются весьма широким комплексом насекомых-филлофагов, а также рядом болезней. Однако древостои горных боров крайне неустойчивы к лесным пожарам. Даже после беглого низового пожара сосновые древостои очень сильно изреживаются или полностью отмирают, поскольку огонь сильно повреждает корневые системы сосны на дерново-карбонатных почвах, характеризующихся при большой скелетности высоким содержанием органики при почти полном отсутствии минерального мелкозема. Сосновые древостои, поврежденные пожаром, активно осваиваются комплексом стволовых вредителей.

Древостои осины практически на 100% повреждены сердцевинной гнилью (*Fomes igniarius*), являющейся важнейшим фактором их отмирания. В последние годы к этому фактору присоединилось поражение листьев осины паршой, приведшее к интенсивному усыханию осинников (в отличие от поражения сердцевинной гнилью, сопровождающейся ломкой - "буремом" живых стволов).

Неустойчивыми в лесах Жигулей проявили себя древостои клена и дуба. Эти породы были исключительно сильно повреждены необычно сильными морозами зимы 1978-1979 гг., которые привели к гибели 80% древостоев дуба и почти 100% суховерхности древостоев клена. По-видимому, низкая устойчивость древостоев дуба связана с порослевым происхождением древостоев этой породы после прошедших рубок, поскольку отдельные деревья дуба семенного происхождения в поселках и на лугах пострадали в меньшей степени. Также с действием рубок, вероятно, связана низкая устойчивость кленовых древостоев, которые развивались в условиях ослабленной конкуренции на вырубках, так как отдельные высоковозрастные кленовники и второй ярус клена в горных сосновых лесах практически не пострадали от мороза.

Основные лесообразующие породы лесов Жигулей имеют хорошую семенную продуктивность и все (кроме осины) дают довольно обильные семенные всходы, однако их выживаемость и способность к восстановлению насаждений существенно различна. Естественного восстановления сосновых насаждений в Жигулях не происходит из-за того, что при существующих лесорастительных условиях всходы сосны не выдерживают конкуренции с другими породами и травянистой растительностью. Наиболее активно на открытых пространствах происходит естественное семенное восстановление клена, березы, ильма и вяза. Под пологом леса кроме этих пород появляются даже всходы липы и дуба. Семенные всходы сосны, березы и вяза под пологом леса погибают, всходы клена, ильма и липы длительное время существуют в виде кустистого подроста и нередко формируют второй ярус под пологом материнского древостоя. Всходы дуба под пологом леса длительное время сохраняют жизнеспособность в виде "торчков". Осина восстанавливается после гибели древостоя (от рубки или пожара) исключительно вегетативным путем, за счет корневых отпрысков. Под пологом леса отпрыски осины уступают по конкурентной способности семенному подросту клена, липы и ильма, но превосходят березу и тем более сосну.

На каменистых россыпях и обнажениях отработанных карьеров при безуспешных попытках искусственного лесовосстановления наблюдается естественное возобновление березы и клена ясенелистного.

Таким образом, в лесах Жигулей четко прослеживается тенденция к увеличению доли насаждений с преобладанием липы и сокращению сосновников, осинников, дубников и кленовников. Мерами по охране от пожаров можно приостановить сокращение сосновников, однако после достижения существующими сосновыми древостоями предельного возраста (300-350 лет, что произойдет не ранее чем через 100 лет) сокращение сосновников, по-видимому, усилятся. Меры по охране лесов от пожаров и соблюдение запрета на рубки должны способствовать сохранению тенденции к сокращению осинников. При существующих климатических условиях невозможно естественное восстановление коренных сосновых и дубовых лесов Жигулей.

Леса Плато. Воздействие человека на леса Плато преимущественно заключалось в проведении здесь интенсивных рубок. В основном это были сплошные крупнолесосечные рубки с шириной лесосек до 250 м. Практически все леса Плато, за исключением отдельных неудобных для лесоэксплуатации участков, были пройдены двумя оборотами рубок (т.е. были вырублены не только коренные, но и восстановившиеся после их рубки вторичные леса). Леса не пострадали непосредственно от добычи известняка, но именно в этой зоне велась добыча битуминозных песчаников, через леса прошел ряд промышленных коммуникаций: линии электропередач и трубопроводы. Однако в целом влияние добычи полезных ископаемых, строительства коммуникаций на леса Плато было значительно меньшим, чем на леса Жигулей. Практически не по-

страдали леса Плато от застройки, именно здесь были ликвидированы существовавшие ранее временные поселки (Гудронный, ГБЗ). Весьма активно в этих лесах проводилось искусственное восстановление путем посадки сосны на вырубках. Хотя общий объем таких посадок на Плато и превысил несколько сот гектаров, но ни одного гектара сосновых лесов здесь восстановить не удалось. Главная причина неудачи сосновых культур на Плато заключается в использовании неправильной технологии: посадки сосны по узким коридорам в лиственных молодняках, естественно возобновившихся на вырубках.

Породный состав лесов Плато очень близок к таковому лесов Жигулей. Здесь в силу изрезанности рельефа оврагами встречаются участки крутых склонов с дерново-карбонатными почвами и горными борами. Однако доля сосновок в лесах Плато значительно меньше, чем в лесах Жигулей. Значительно шире, чем в Жигулях, на Плато распространены осинники.

Устойчивость лесов Плато к пожарам ввиду малой распространенности сосновок на дерново-карбонатных почвах и преобладания лиственных лесов значительно выше, чем лесов Жигулей. Однако одновозрастность насаждений, возобновившихся естественным путем после концентрированных рубок, является фактором, резко снижающим их устойчивость к стихийным воздействиям (экстремальные морозы, ветровые аномалии, навалы снега, массовые размножения филлофагов), не говоря уже о сплошной поврежденности осинников сердцевинной гнилью и поражением паршой.

Возобновление лесов Плато на вырубках и на месте насаждений со значительным участием дуба и клена, пострадавших от морозов зимы 1978-1979 гг., а также на месте усохших осинников обеспечивается за счет обсеменения кленом, ильмом и бересней. Возобновление липняков происходит за счет кустовидного подроста этой породы, сформировавшегося до гибели материнского древостоя под его пологом. Осина возобновляется почти исключительно вегетативным путем (корневыми отпрысками). Наблюдения показывают, что отсутствуют реальные возможности естественного восстановления сосновых и дубовых лесов.

На месте ликвидированных поселков происходит естественное возобновление насаждений с участием и, даже, преобладанием в составе клена ясенелистного.

Рекомендации

Изложенные ниже рекомендации определяются общими целями и задачами организации Жигулевского заповедника и направлены на решение следующих задач, связанных с объектом настоящего обзора.

1. Обеспечение, возможно, более длительного сохранения реликтовых сосновых насаждений.

2. Обеспечение возможности естественного развития лесов и защиты их от внедрения агрессивных экзотов.

3. Получение информации о ходе развития древостоев в условиях обеспечения режима заповедника.

Естественно, решение этих задач невозможно без обеспечения режима заповедника на его территории. Требования режима заповедника здесь не приводятся, поскольку они обусловлены действующими законами и положениями, отнюдь не являющимися плодом творчества настоящего обзора и должны быть известны всем, интересующимся проблемами особо охраняемых природных территорий.

1. Для условий Жигулевского заповедника признается абсолютно неприемлемым получившее распространение в последние годы мнение о дифференцирован-

отношении к антропогенному рассмотриваемому естественному ландшафту, всякий заселенный сосновый лес заповедника сре-

2. Уч

и перед

нефтедобыч

ции и доро

жильной воз

ием их хоз

приращению за

лина Полож

ника и на

3. В г

системы рез

посадок и п

шении военел

4. Да

и структур

транспорта с ве

линии Жигул

4.1. Р

4.2. Р

инфрастр

ициональном за ве

линии (в

4.3. С

ионом

шении к лесным пожарам. Его суть сводится к тому, что бороться нужно только с природными пожарами, а те, которые возникли от естественных причин, следует рассматривать как естественное явление. Поскольку в Жигулях на 1 загорание леса от естественных причин (от грозы) приходится не менее 10 загораний от деятельности человека, всякое ослабление борьбы с пожарами приведет к ускоренной потере оステпенных сосновых боров. В силу этого рекомендуется первостепенное обеспечение за-дника средствами обнаружения и тушения лесных пожаров.

2. Учитывая наличие внутри территории заповедника участков, исключенных из переданных в пользования для различных объектов народного хозяйства (лесодобыча, линии электропередач, трубопроводы, электроподстанция, устройства и дороги общего и специального пользования), рекомендуется по мере появления такой возможности возвращать эти территории в состав заповедника с прекращением хозяйственного использования. Для стимулирования хозяйственников к воз-вращению занимаемых участков в состав заповедника рекомендуется придать силу за-Положению о плате за использование и изменение экосистем на территории запо-ведника и национального парка.

3. В целях предотвращения экспансии клена ясенелистного в естественные эко-ны рекомендуется отказаться от применения этой породы при создании новых участков и подвергнуть существующие зеленые насаждения реконструкции с заменой ясенелистного на местные или неагрессивные экзотические древесные породы.

4. Для получения достоверной информации об изменении древостоев и динами-стиктуры площадей рекомендуется продолжить регулярное проведение лесоуст-ройства с введением следующих специфических требований применительно к терри-Жигулевского заповедника.

4.1. Ревизионный период принять равным 15 годам.

4.2. Не изменять существующую опорную сеть с существующей нумерацией и гурацией кварталов, допуская только разделение отдельных кварталов с сохра-нием за всеми частями разделенного квартала прежнего номера и различая его части-рами (например, допустимо разделение квартала 17 на 3 части: 17-а, 17-б и 17-в).

4.3. Сохранять заложенные ранее постоянные пробные площади с отражением в материалах лесоустройства всех объектов долгосрочных (многолетних) наблюдений.

ФЛОРА ЛЕСОВ И ЛЕСНЫХ ОПУШЕК САМАРСКОЙ ЛУКИ

О.А.Задульская

Самарский государственный педагогический университет, г. Самара

Самарская Лука является широко известной достопримечательностью Среднего Поволжья, где произрастают многие древние реликтовые и эндемичные виды. В на-стоящее время на ее территории сохранились разнообразные биогеоценозы, являю-щиеся естественными хранилищами генетического фонда живых организмов, создаю-щими условия для протекания современного видеообразования (Плаксина и др., 1986; Задульская, 1990). В связи с постройкой новых промышленных комплексов Самарская Лука, оказавшись в кольце гг. Самара, Новокуйбышевск, Чапаевск, Сызрань, Ок-