

УДК 911.52 : 574.42 (478.9)

Капитальчук И.П.

*Приднестровский государственный университет
им. Т.Г. Шевченко (г. Тирасполь)*

ОСОБЕННОСТИ АНТРОПОГЕННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ ДНЕСТРОВСКО-ПРУТСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ

I.P. Kapitalchuk

Taras Shevchenko Transdnestrian State University (Tiraspol)

PECULIARITIES OF ANTHROPOGENIC TRANSFORMATION OF FOREST ECOSYSTEMS BETWEEN THE RIVERS DNIESTER AND PRUT

Аннотация. Изложены результаты анализа антропогенной трансформации трех зональных групп лесных экосистем на территории Днестровско-Прутского междуречья: 1) свежих типов, 2) сухих типов и 3) очень сухих типов. Представлены схемы направления трансформации этих экосистем. В свежих буково-грабовых лесах под воздействием хозяйственной деятельности постепенно увеличивается доля граба. При этом экологические условия в производных фитоценозах мало изменяются. В дубравах при смене дуба грабом происходит изменение состава и состояния подлеска и травяного покрова. Состав и характер производных фитоценозов зависит от положения исходной экосистемы в рельефе. При этом важным фактором является экспозиция склона. Антропогенное воздействие на сухие и очень сухие типы лесных экосистем приводит к их деградации и формированию более сухих местообитаний по сравнению с исходными условиями. Антропогенная трансформация лесных экосистем в междуречье Днестра и Прута привела к потере ими устойчивости и постепенной деградации.

Ключевые слова: лес, лесная экосистема, лесной фитоценоз, антропогенный фактор, трансформация, деградация.

Abstract. We present the results of the analysis of anthropogenic transformation of the three zonal groups of forest ecosystems in the Dniester-Prut interfluvium: (i) fresh types, (ii) dry type, and (iii) very dry type. Schemes of the direction of transformation of these ecosystems are given. In fresh beech-hornbeam forests the influence of the economic activity gradually increases the proportion of hornbeam trees. At the same time, the environmental conditions in the derivatives of plant communities change little. In oak groves, when hornbeam trees replace oak trees, there occurs a change in the composition and condition of undergrowth and grass cover. The composition and nature of the derivatives of plant communities depends on the position of the original ecosystem in the landscape. An important factor is the exposure of the slope. Anthropogenic impact on dry and very dry types of forest ecosystems leads to their degradation and to formation of drier habitats compared to initial conditions. Anthropogenic transformation of forest ecosystems between the rivers Dniester and Prut has led to the loss of stability and gradual degradation.

Keywords: forest, forest ecosystem, forest phytocenosis, anthropogenic factor, transformation, degradation.

Сельскохозяйственное освоение земель и продолжающаяся не одно столетие нерациональная эксплуатация лесов в междуречье Днестра и Прута привели к резкому сокращению их площади, а также подорвали самовосстановительный потенциал лесов. Поэтому приоритетной задачей для этой территории должно быть сохранение и восстановление коренных типов лесных фитоценозов, отличающихся долговечностью, способностью в полной мере выполнять экологические и социально-экономические функции. Эта задача должна решаться с учетом современного состояния коренных типов лесных экосистем и направления их развития. В научной литературе состояние лесов Молдавии достаточно полно освещалось в прошлом и эпизодически рассматривается в настоящем. Однако до сегодняшнего дня отсутствуют целостные представления о направлении развития лесных экосистем на данной территории. В связи с этим целью настоящей статьи является анализ особенностей трансфор-

мации различных коренных типов лесных экосистем Днестровско-Прутского междуречья под воздействием хозяйственной деятельности человека.

Лесные экосистемы на территории Днестровско-Прутского междуречья в зависимости от почвенно-гидрологических и климатических условий можно разделить на четыре группы: свежие, сухие, очень сухие (субаридные) и азональные (влажные и сырые) типы [1–5]. В данной работе рассматриваются только зональные типы лесов.

К числу главных антропогенных факторов, приводящих к трансформации лесных экосистем, следует отнести многократные рубки древостоя, ненормированный выпас скота и сенокосение. Определяющая роль в изменении коренных фитоценозов принадлежит рубкам, которые приводят к формированию производных древостоев порослевого происхождения с измененным составом древесных пород и/или постепенной деградации эдификатора. Смена состава и характера древесного яруса может сопровождается изменением экологических условий и последующей трансформацией сопутствующих растительных сообществ, почвообразующих процессов и т. д.

Особенности трансформации свежих типов лесных экосистем

В зависимости от эдификатора в этой группе экосистем выделяют четыре типа [1–5]: свежая кодринская бучина, свежая буковая дубрава, свежая молдавская дубрава из дуба скального и свежая молдавская дубрава из дуба черешчатого. В составе коренного древостоя *свежей кодринской бучины* господствует бук европейский с примесью явора, клена остролистного, ильма, липы войлочной, дуба скального и черешчатого. Этот тип экосистем имеет ограниченное распространение в северо-западной части Кодр на высоте 280–400 м над уровнем моря. Под влиянием многократных рубок в свежей кодринской бучине формируются производные подтипы, которые можно представить в виде

следующего ряда:

свежая кодринская бучина → *грабовые букняки* → *буковые грабняки*.

Характерной особенностью этого типа является то, что древесный ярус растительных ассоциаций в производных подтипах обычно различается не составом пород, а количественным их соотношением: от незначительной примеси граба в коренном древостое до его преобладания в буковых грабняках [5]. Соотношение древесных пород в подтипах обусловлено главным образом количеством и видом рубок древостоя. Экологические условия в грабняках мало отличаются от условий произрастания растений под пологом букняков. Поэтому состав и структура подлеска и травяного покрова в производных грабняках довольно скоро восстанавливаются после рубки и сохраняются неопределенно долго, несмотря на смену эдификатора [1; 2; 5]. Несмотря на хорошие условия увлажнения, свежая кодринская бучина обладает довольно низким самовосстановительным потенциалом. Во-первых, росту самосева бука и других пород препятствует мощная (2–4 см) медленно разлагающаяся подстилка, а во-вторых, уничтожение подростка в результате выпаса скота. Отметим, что в некоторых случаях под влиянием выпаса скота постепенно образовались своеобразные растительные ассоциации, которые авторы работы [5] выделили в отдельную разновидность – полумертвопокровный грабовый букняк.

Основной лесообразующей породой в коренных ассоциациях *свежей буковой дубравы* является дуб скальный, которому постоянно сопутствуют бук и граб. Этот тип экосистем встречаются в северо-западной части Кодр, располагаясь на высоте 215–380 м над уровнем моря [1; 5]. После вырубki основных древостоев образуется один производный подтип – *буково-грабовый дубняк*. Породный состав производного древостоя постоянен, но изменяются количественные соотношения между дубом и грабом. После вырубki основных древостоев усиливается роль граба, однако в пределах типа *свежей буковой дубравы* однопородные грабняки

обычно не возникают [5]. Как указывалось выше, при смене бука граб мало влияет на изменение состава и состояния подлеска и травяного покрова, при смене же дуба, наоборот, лесообразующая роль граба проявляется настолько сильно, что светлюбивые дубравные травянистые виды постепенно уступают место более теневыносливым растениям.

Свежая молдавская дубрава из дуба скального представлена липово-ясенево-дубовыми и грабово-дубовыми лесами из дуба скального, которые широко распространены на большей части Кодр, в районах правобережного Приднестровья, возвышенных частях Припрутской холмистой равнины, реже в северных районах Молдавии и на Тигечской возвышенности. Они расположены на высотах 200–400 м над уровнем моря, занимая водоразделы и склоны преимущественно южных экспозиций [1; 3–5]. В зависимости от мезоклиматических условий, особенностей коренных ассоциаций, оборота и способа рубок в свежей молдавской дубраве из дуба скального формируются следующие основные производные древостои [1; 4; 5]:

1) *коренные липово-ясенево-дубовые насаждения* → *липово-грабовые дубняки* → *дубняки порослевого происхождения* (возникают преимущественно на склонах южной экспозиции, более сухих и освещенных);

2) *коренные липово-ясенево-дубовые насаждения* → *липовые дубняки* → *липняки порослевого происхождения* (возникают преимущественно на склонах южной, восточной и западной экспозиций, в средней или верхней их части);

3) *коренные липово-ясенево-дубовые насаждения* → *липово-дубовые ясенники* → *дубовые ясенники* → *липовые ясенники* → *ясенники порослевого и семенного происхождения* (возникают преимущественно на водоразделах и приводораздельных участках склонов на почвах легкого механического состава, богатых питательными веществами);

4) *коренные грабово-дубовые насаждения* → *ясенево-грабовые дубняки* → *дубовые грабняки* → *ясеневые грабняки* → *грабняки порослевого происхождения* (возникают на склонах се-

ро-восточной, северо-западной, реже северной экспозиции, преимущественно в средней и нижней их части).

Таким образом, в свежей молдавской дубраве из дуба скального, в отличие от свежей кодринской бучины и свежей буковой дубравы, в результате нескольких оборотов рубки изменяется не только количественные соотношения пород, но также и видовой состав древесного яруса.

Коренные древостои **свежей дубравы из дуба черешчатого** встречаются редко. В результате рубок из-за слабого возобновления дуба он постепенно выпадает из древостоев, происходит усиление роли граба, а на повышенных местоположениях – липы и ясеня [1; 4; 5]. Образование производных древостоев можно отобразить в виде следующих схем:

1) *коренные грабово-дубовые древостои* → *порослевые дубовые грабняки*;

2) *коренные грабово-ясенево-дубовые древостои* → *ясеневые грабняки* → *чистые порослевые дубняки из дуба черешчатого*;

3) *коренные грабово-ясенево-дубовые древостои с примесью липы* → *дубово-ясеневый липняк*;

4) *коренные грабово-ясенево-дубовые древостои* → *дубовые ясенники*.

Особенности трансформации сухих типов лесных экосистем

Сухие типы леса распространены во всех лесных районах Молдавии на водораздельных плато и склонах преимущественно южных экспозиций. В этой группе лесных экосистем выделяют следующие типы [1; 3-5]: сухая грабинниковая дубрава, сухая дубрава из дуба скального, сухая черешневая дубрава, сухая дубрава из дуба черешчатого, сухая дубрава из дубов скального, черешчатого и пушистого, сухая гырнецовая дубрава.

Сухая грабинниковая дубрава представляет значительный интерес в ботанико-географическом аспекте как редко встречающийся тип леса и как единственное местоположение грабинника на территории Молдавии, оторванное от основного ареала этого вида. Ее

особенность обусловлена присутствием во втором ярусе грабинника, наряду с кленом полевым [5]. Трансформацию древостоя сухой грабинниковой дубравы под воздействием рубок можно представить в следующем виде: *коренные ясенево-дубовые леса из дуба скального* → *порослевые ясеневые дубняки*.

Сухая дубрава из дуба скального с примесью липы, черешни, ясеня и дуба черешчатого распространена преимущественно в южной части Кодр, реже на Приднестровской и Тигечской возвышенностях, в районах левобережного Приднестровья. В результате многократных рубок на месте коренных дубняков формируются производные порослевые древостои двух разновидностей: *скупциевый дубняк* и *воробейниковый дубняк* [5].

Экосистемы *сухой черешневой дубравы* характерны для северных районов Молдавии в условиях свежего макроклимата, где следовало ожидать формирование свежих типов леса. Причины такого несоответствия недостаточно установлены, хотя высказывалось предположение, что этот сдвиг условий местообитаний вызван, вероятно, антропогенной нарушенностью фитоценозов [5]. Для этого типа является характерным одноярусный древостой, образованный дубом черешчатым с постоянной примесью черешни. Производные древостои, возникающие в результате вырубки коренных, отличаются порослевым происхождением дуба и отсутствием или незначительным участием черешни.

Районами распространения *сухих дубрав из дуба черешчатого* являются Кодры, Припутье, Приднестровская возвышенность, левобережное Приднестровье, местами южная часть Молдавии. Коренные древостои этого типа одноярусные, состоят из дуба черешчатого, с примесью единичных деревьев ясеня, черешни, ильма горного, липы мелколистной. В результате многократных рубок коренные древостои семенного происхождения заменяются порослевыми дубняками с угнетенным состоянием эдификатора. В производных насаждениях на первых этапах господство в травяном покрове переходит к мятлику узколистному, а затем внедряются

ксерофиты и сорные растения [1; 5]. То есть, в процессе антропогенного воздействия в этих фитоценозах состав травяного покрова изменяется в сторону ксерофитизации и остепнения.

В юго-западных Кодрах, где находится полосо соприкосновения ареалов трех видов дуба – пушистого, скального и черешчатого, формируются своеобразные смешанные древостои с преобладанием одного из этих видов. В зависимости от преобладания вида дуба значительно изменяется видовой состав и структура подчиненных ярусов, то есть фитоценоз в целом сближается с соответствующим типом, в котором данный вид является эдификатором [5]. В настоящее время на месте коренных древостоев этого типа сформировались порослевые дубняки из дубов скального, черешчатого и пушистого с преобладанием одного из них [1; 4; 5]. На более крутых эродированных склонах со смытыми маломощными почвами располагается *сухая судубрава из дубов скального, черешчатого и пушистого*, которая отличается очень расстроенными одноярусными древостоями порослевого происхождения [4; 5]. Деградации леса и развитию здесь ускоренной эрозии почв способствует постоянный выпас скота.

На юго-западной и западной периферии Кодр встречаются экосистемы *сухой гырнецовой дубравы*. Господство в древостое дуба пушистого с примесью дуба черешчатого, клена и ясеня указывает на близость этого типа к сухой дубраве из дубов скального, черешчатого и пушистого [1; 5].

В отдельный тип *сухой нарушенной дубравы* мы выделили экосистемы, для которых объединяющим признаком служит высокая степень деградации, отличающаяся отсутствием даже производных древостоев [1]. Эти производные фитоценозы представлены зарослями кустарников и видоизмененным травяным покровом [1; 4].

В целом процесс антропогенной трансформации сухих типов леса с определенной долей условности можно представить в виде следующей схемы: *коренной фитоценоз сухой дубравы* → *разнотравный дубняк* → *узколист-*

номятликовый дубняк → остепненный дубняк → сухая судубрава → кустарниковые заросли из дуба и других кустарников.

Особенности трансформации очень сухих типов лесных экосистем. Субаридные (очень сухие) типы лесных экосистем распространены преимущественно в южных районах Молдавии на высоте 150–200 м над уровнем моря на плакорах и пологих склонах [1; 3–5]. Здесь формируются своеобразные экосистемы, адаптированные к экстремальным засушливым условиям – *субаридная дубрава из дуба черешчатого и субаридная гырнецовая дубрава из дуба пушистого.*

Коренные фитоценозы субаридных дубрав к настоящему времени практически не сохранились и представлены их производными модификациями с различной степенью антропогенной трансформации. Экологические условия произрастания субаридных дубрав мало благоприятны для возобновления леса и успешного его роста после вырубки. Семенному возобновлению леса препятствует задержание почвы, выпас и сенокосение. Поэтому после многократных рубок существующие естественные насаждения представлены изреженными порослевыми древостоями с корявыми низкорослыми стволами, часто образующими гнезда или куртины, разделенные полянами. Участки более старого леса имеют парковый вид. Благодаря сходству внешнего облика этих дубрав из дуба черешчатого и дуба пушистого их часто объединяют под общим названием «гырнецы» [1; 3–5]. Последовательный ряд деградации субаридной дубравы практически аналогичен процессу антропогенной трансформации сухих типов леса и может быть представлен в виде следующей схемы: *разнотравный дубняк → узколистномятликовый бородачевый дубняк → остепненный дубняк → очень сухая судубрава → кустарниковые заросли из дуба и других кустарников.*

Обратим внимание, что антропогенное воздействие на экосистемы сухой и субаридной дубрав приводит к формированию более сухих местообитаний по сравнению с исходными условиями, что, в свою очередь,

способствует изменению макроклимата в сторону его аридизации. Задержание почвы в осветленных лесах, недостаток влаги, выпас скота, а в последнее время и существенное воздействие возросшей численности кабанов препятствуют семенному возобновлению дуба. В этих условиях ставка на порослевое возобновление дуба при сплошных рубках привела не только к угнетению эдификатора, но и явилась причиной выпадения дуба из древостоя, обуславливая уменьшение его доли в составе насаждений и, соответственно, увеличение доли сопутствующих видов.

Выводы

На территории Днестровско-Прутского междуречья коренные лесные экосистемы под воздействием антропогенных факторов существенно трансформированы, подорван их самовосстановительный потенциал, наблюдается потеря ими устойчивости и постепенная деградация. Отсюда следует, что при нынешнем состоянии лесных экосистем их восстановление невозможно без реализации специальных научно обоснованных мер и мероприятий по выращиванию устойчивых, высокопродуктивных, высокотоварных лесонасаждений, способных эффективно выполнять разнообразные экологические и социально-экономические функции.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Капитальчук И.П. Типология лесных природно-территориальных комплексов Молдавии. – Бендеры: «Полиграфист», 2010. – 128 с.
2. Капитальчук И.П. Особенности идентификации лесных природно-территориальных комплексов в условиях сильной антропогенной преобразованности территории // Проблемы региональной экологии. 2011. – № 3. – С. 30-34.
3. Лесные растения (сосудистые). Серия «Растительный мир Молдавии». – Кишинев: Штиинца, 1986. – 296 с.
4. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии. – Киев: «Урожай», 1987. – 559 с.
5. Типы леса и лесные ассоциации Молдавской ССР /под ред. Д.В. Воробьева. – Кишинев: «Карта Молдовеняскэ», 1964. – 268 с.