

РАЗДЕЛ 2. ГЕОЭКОЛОГИЯ

УДК 630.231.3

ПОЧВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Байраков И. А.

*ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет», г. Грозный, Российская Федерация
E-mail: idris-54@mail.ru*

Ландшафтный комплекс горно-лесного пояса, в силу геоморфологических и климатических условий, имеют необычайно богатое разнообразие от широколиственных лесов с грабом, ясенем, буком, дубом от пойм рек до березового криволесья в субнивальной зоне. Лесные комплексы Чеченской Республики подвергнуты площадным рубкам не только для получения ценной древесины, но как способ подготовки территории для возделывания новой для региона сельскохозяйственной культуры — табака. В результате огромные территории республики были лишены лесной растительности, лесные ландшафтные комплексы сменили вторичные образования — горные луга.

Ключевые слова: Чеченская Республика, лес, ландшафт, устойчивость, древесные породы, почвы.

ВВЕДЕНИЕ

Общая площадь земель под лесами Чеченской Республики составляет 352.7 тыс. га. Средняя лесистость республики — 21.8% её площади, 323.7 тыс. га находятся непосредственно под лесами. Чеченскую Республику можно отнести к регионам с лесодефицитным балансом, запас древесины менее 46 млн м³: молодняки 1 класса — 0.5%, молодняки 2 класса — 2.9%, средневозрастные насаждения — 56.7, приспевающие — 186 спелые и перестойные — 21.2% (доля перестойных — 6.5%).

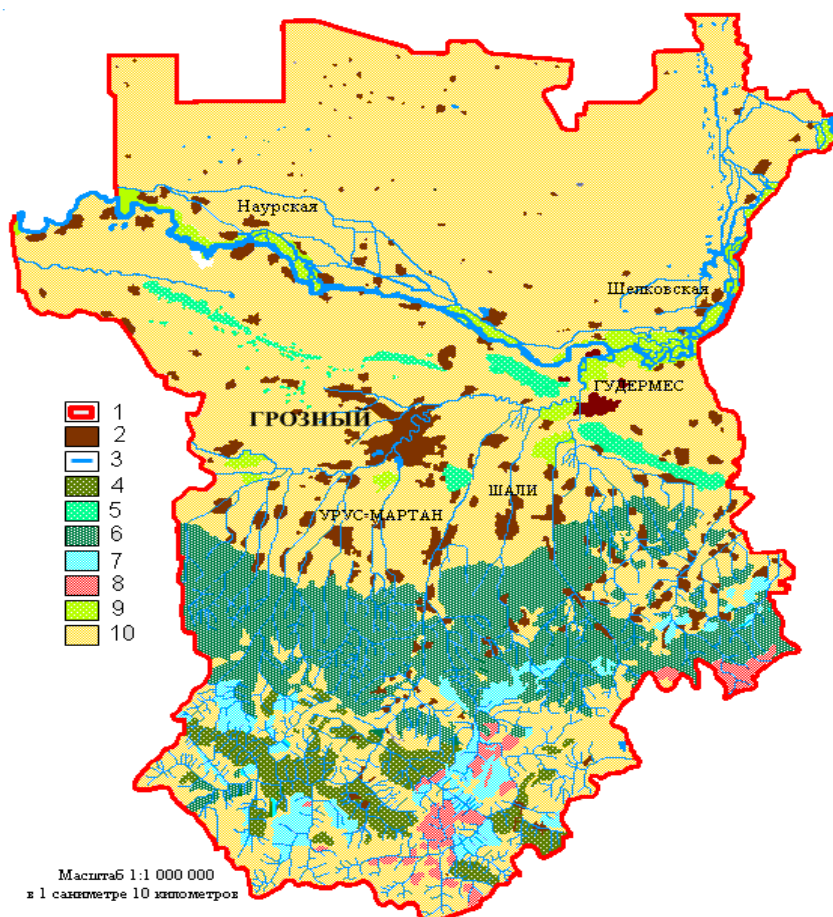
По древесным породам распределение площадей лесов в республике следующее: твердолиственные (бук восточный, дуб черешчатый, граб, клён, ясень) — 75.5%, мягколиственные (береза, ольха черная, осина) — 32%, хвойные (сосна) — 0.8%, прочие породы и кустарники древесных пород — 2.7% (рис. 1).

Главная задача современной науки и особенно наук о Земле состоит в выявлении механизмов протекания деградационных процессов, когда антропогенное давление на ландшафтные комплексы с каждым годом усиливается, а в ландшафтах происходят изменения, приводящие к смене одних геокомплексов другими, когда порой возврат к исходному варианту состояния ландшафта является невозможным.

Одним из показателей возможностей геосистем противостоять внешнему давлению — это устойчивость, которая показывает степень допустимости уровня этого воздействия, при которой начинаются необратимые процессы, и геокомплекс разрушается.

ИЗЛОЖЕНИЕ ОСНОВНОГО МАТЕРИАЛА

Значительное разнообразие геоморфологических условий, которые способствовали проявлению высотной зональности, и неоднократная смена климатических эпох вызвали динамику ландшафтного комплекса на территории Чечни, приведшей к развитию фитоценозов различных геологических эпох.



Условные обозначения:

- | | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| 1 — граница республики; | 7 — березовые леса и криволесье; |
| 2 — населенный пункт; | 8 — кустарниковая растительность; |
| 3 — реки и озера; | 9 — растительность пойм; |
| 4 — сосновые леса; | 10 — древесно-кустарниковая |
| 5 — дубовые леса; | растительность отсутствует. |
| 6 — буковые леса; | |

Рис. 1. Леса Чеченской Республики [1].

Ландшафтный комплекс горно-лесного пояса, где господствуют широколиственные типы лесных массивов, в умеренно-холодных климатических условиях со значительным увлажнением имеет полосное размещение и сужается к востоку. Разнообразие почвенно-климатических условий и история развития природы территории определили условия формирования ландшафтного и биологического разнообразия горно-лесного пояса Чеченской Республики.

Проведенные в последнее время исследования в лесных экосистемах региона выявили, что лесом покрыто только около 21% территории. Черные горы имеют лесопокрываемую площадь около 65%, Чеченская равнина и Терско-Сунженская возвышенность — меньше 4%, Северо-Чеченская низменность, если не считать пастбищезащитные лесные полосы, — меньше 1% своей территории.

Это результат последствия человеческой деятельности, если к началу так называемой Кавказской войны (1840 г.) лесистость территории Чеченской Республики составляла более 80%, то к концу её (1859 г.), она составляла менее 30%. Леса были полностью сведены на Терско-Сунженской возвышенности, Чеченской равнине, значительно была сокращена площадь горных лесов. В последующие годы советской власти быстрыми темпами вырубались ценные породы бука восточного, различных пород дуба, ясеня и других пород. Масштабные сплошные рубки были проведены в начале 70-х годов, когда освобождали территории под культуру табака, обезлесив следующие предгорные районы: Ножай-Юртовский, Веденский и Шатойский. В результате было спровоцировано проявление оползневых процессов (продолжающихся и в настоящее время), так был нарушен гидрологический режим территории, где водорегуляторами выступали леса, сведенные к настоящему времени. На месте вырубленных лесов сегодня функционируют послелесные луга, которые активно заселяются кустарниковыми формациями [2].

Были проанализированы практически все наиболее доминантные лесные экосистемы предгорных и горных ландшафтов с заложением ландшафтного профиля по линии г. Диклос-Мта – Шатой – Грозный, профиль охватил все высотные пояса.

По характеру рельефа и геологического строения территория разделяется на Северо-Чеченскую низменность, Терско-Сунженскую возвышенность, Чеченскую равнину и горную часть [2, 3].

Северо-Чеченская низменность расположена за Терекон и занята в основном песчаными массивами, где основные формы рельефа — грядовые и бугристые пески. В геологическом отношении — это часть Предкавказского прогиба, заполненного осадочными породами. Лесные насаждения здесь имеются лишь в пойме Терека и на его припойменной террасе.

Терско-Сунженскую возвышенность составляют хребты Терского, Сунженского, Брагунского, Гудермесского, Грозненского и Алдынской возвышенности. Между Терским и Сунженским хребтами расположена Алхан-Чуртская долина. Сложены хребты породами кайнозойской группы и представлены сланцеватыми глинами, песками и конгломератами, прикрытыми рыхлыми лессовидными суглинками. Лесные массивы сохраняются по гребням хребтов.

ПОЧВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Чеченская предгорная равнина, ограниченная с юга северным подножием Большого Кавказа, а с севера Терско-Сунженской возвышенностью, представляет собой предгорный прогиб. Сложена эта равнина мощными ледниковыми отложениями, покрытыми сверху более молодыми речными наносами. Территория сильно изрезана долинами рек, большая часть равнины распахана. Леса сохранились местами в поймах рек и на припойменных террасах.

Горная часть представляет собой сложную систему складчатых хребтов, чередующихся с межгорными депрессиями и продольными долинами. Выделяются четыре основных хребта: Боковой, Скалистый, Пастбищный и Черногорский (Предгорный), все они расчленены долинами рек. Черные горы почти полностью заняты лесами. Для Скалистого и пастбищного хребтов характерная куэстовая форма рельефа, где северные склоны длинные и пологие, совпадают с направлением падения пластов, южные наоборот, короткие и обрывистые. Это, естественно, сказалось на формировании лесной растительности. Северные склоны покрыты буковыми лесами, южные в зависимости от их крутизны безлесны или частично заняты дубовыми и дубово-сосновыми лесами.

Согласно агроклиматическому районированию территория Чеченской Республики разделена на семь районов. Районирование нами проведено по степени увлажнения территории за вегетационный период (для его оценки взят гидротермический коэффициент) с учетом физико-географических особенностей территории и геоморфологического строения (табл. 1, рис. 2).

Таблица 1.

Характеристика агроклиматических районов Чеченской Республики

Агроклиматические районы (см. рис.2)	Абсолютные высоты, м	Гидротермический коэффициент	Сумма положительных температур за период с температурой $> 10^{\circ}$	Сумма осадков за период с температурой $> 10^{\circ}$	Средняя температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$		Продолжительность безморозного периода (дни)
					январь	июль	
I	0–100	0,5	3 600–3 800	200	-2...-3	+24,5...+25	195–200
II	0–100	0,5–0,7	3 600–3 800	200–250	-3...-3,5	+24,5...+25	195–200
III	100–300	0,7–0,9	3 600–3 800	250–300	-3...-3,5	+24,5...+25	195
IV	300–650	0,9–1,2	3 400–3 600	300–350	-3...-4	+24	190–195
V	200–500	1,2–1,5	3 200–3 400	350–500	-3...-5,4	+22...+23	185
VI	500–700	1,5–2,0	2800–3 200	500–600	-4...-5,5	+20...+21	180–185
VII	700–3 000	$> 2,0$	1 000–2 800	300–650	-4...-8	+10...+20	90–180

Источник: составлено автором.

Климатические условия горной страны определяются ее геоморфологическим строением, что влечет за собой значительное разнообразие черт климата Чеченской Республики, пересеченной с запада на

восток шестью основными хребтами, каждый из которых выполняет определенную климатообразующую роль.

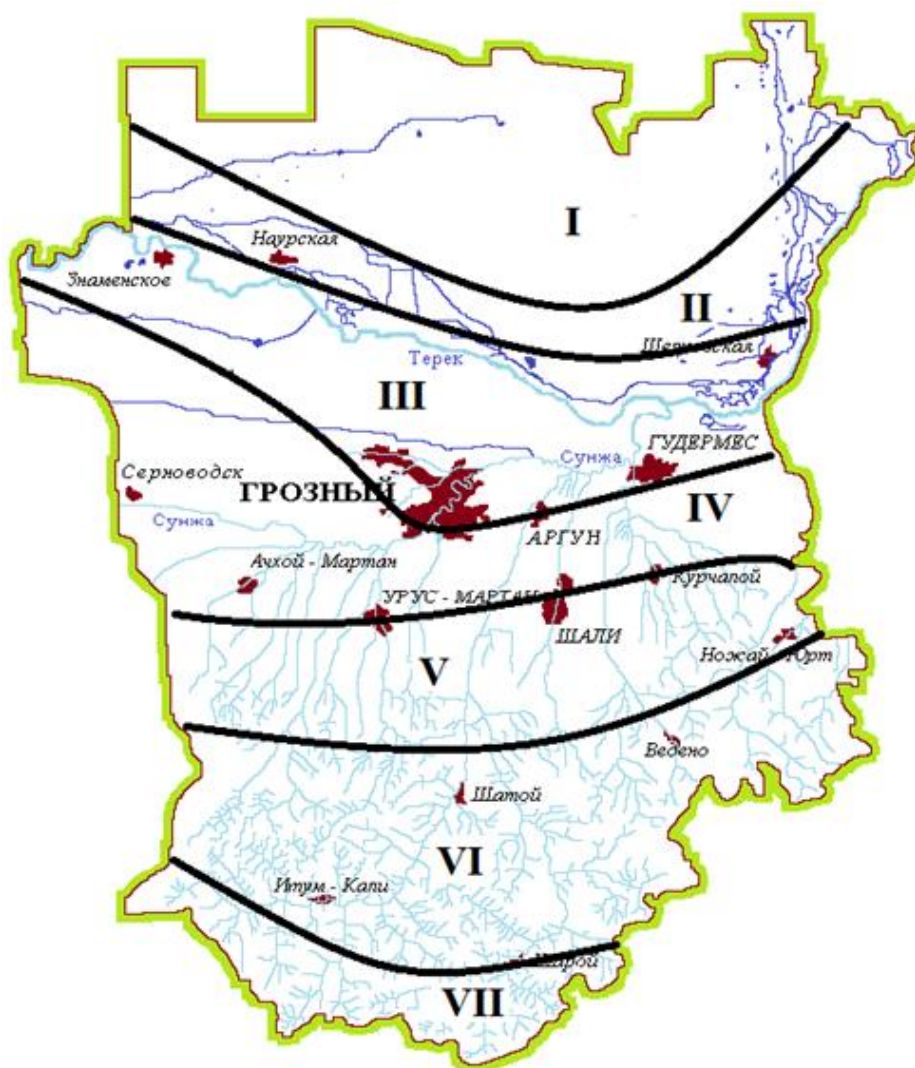


Рис.2. Агроклиматическое районирование Чеченской Республики (I–VII).

Источник: составлено автором.

Природно-климатические зоны Чеченской Республики хорошо выделяются не только по гидротермическому коэффициенту, но также, как это показал [3], по количеству атмосферных осадков и почти совпадающим изотермам июля климатические границы Черногорского и Скалистого хребтов. Между ними расположен пояс буковых лесов, который по северным склонам Черногорского хребта, обращенным к предгорной Чеченской равнине, на высоте около 800–900 м

сменяются поясом свежих типов буковых лесов, а ещё ниже (200–400 м) — дубовых лесов. Южнее Скалистого хребта безраздельно господствуют типы сосновых лесов, коренные древостои которых давно сменились в результате пасторальной дигрессии на большой площади широколиственными насаждениями или послелесными лугами. Коренные насаждения между Скалистым и Боковым хребтами, кроме сосны Сосновского, образует береза Литвинова, редко береза Радде, а субальпийские кустарниковые заросли — рододендрон кавказский.

Почвенный покров. Резкие колебания абсолютных высот, сильная расчлененность рельефа, большое разнообразие климатических условий и растительности обуславливают формирование различных типов лесных почв. Изучению почвенного покрова Чеченской Республики посвящены работы [5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16]. Почвы Чеченской равнины и Алхан-Чуртской долины исследовали [17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26].

Горно-оподзолистые почвы формируются под сосновыми лесами, занимающими пояс от 800 до 2300 м. Орографически распределение этих почв ограничивается Боковым хребтом (рис. 3).

По продолжительности развития подзолистого процесса, скорости и характеру выветривания материнской породы горно-подзолистые почвы можно разделить на маломощные и среднемощные. Маломощные, как наиболее молодые, занимают более крутые склоны. Большая часть почв находится в состоянии обновления из-за постоянно действующей эрозии. В разных типах лесов почвы отличаются друг от друга соотношением скелетной и мелкоземистой частей, обеспеченностью питательными веществами и влагой, реакцией почвенного раствора, степенью насыщенности основаниями и др. Несмотря на специфичность почв каждого типа лесов, все они имеют общие черты, позволяющие объединить их в один генетический тип. Общим для этих почв являются подзолистый характер образования. Лесная подстилка сосны имеет кислую реакцию, содержит значительное количество смол, восков, дубильных веществ.

Микробиологические процессы здесь угнетены, разложение подстилки замедлено — все это способствует развитию подзолистого процесса. Горно-подзолистые почвы формируются как под мертвыми покровными, так и под моховыми сосняками. Особенности развития подзолистого процесса хорошо отражаются в их морфологии и идентифицированы при изучении разреза.

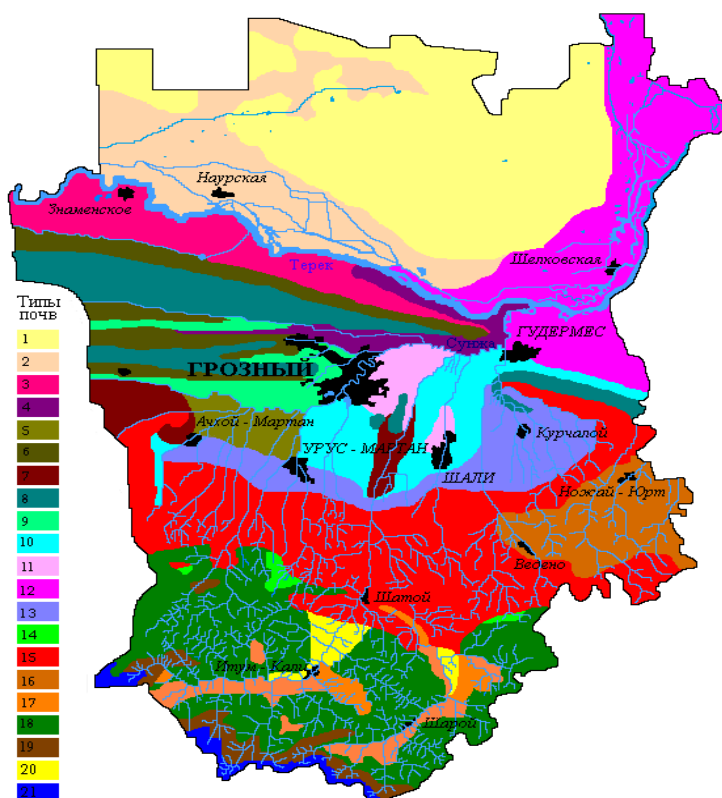
Разрез заложен в верховьях реки Гехи, высота над уровнем моря 1 180 м, уклон 35°, средняя часть север-западного склона, древостой: 10С, сомкнутость 0.6, возраст 80–90 лет, высота 15 м, диаметр 24 см, бонитет IV. Подлесок яруса не образует, составлен азалией, шиповником, гордовиной. В покрове преобладает мятлик лесной ветки тростниковидный, покрытие 100%.

A₀ (H₀) 0–7 см — лесная подстилка, моховая подушка.

A (H_e) 7–37 см — темно-серый, зернистый, легкосуглинистый, сложение рыхлое, густо пронизан корнями, переход постепенный.

B (H_{ip}) 37–42 см — серый, бесструктурный, 30% дресвы глинистых сланцев, относительно плотный, свежий, корни встречаются реже, переход к следующему горизонту постепенный.

C (P) 42–60 см — элювий глинистых сланцев.



Почвы равнин и предгорий

1- Песчаные почвы и пески; 2 – Светло-каштановые и каштановые карбонатные; 3 - каштановые с пятнами каштановых солонцеватых почв и солонцов; 4 – Каштановые и темно-каштановые карбонатные; 5 - Черноземы карбонатные реже с пониженным вскипанием, среднемощные; 6 - Черноземы карбонатные, средне и маломощные в сочетании с черноземами солонцеватыми и смытыми; 7 - Черноземы карбонатные или слабо выщелоченные, средне и маломощные, подстилаемые галечником; 8 - Черноземы выщелоченные, средне и маломощные в сочетании с карбонатными и слабооподзоленными; 9 - Черноземы солонцеватые, средне и маломощные; 10 - Лугово-черноземные, подстилаемые галечником; 11 - Лугово-черноземные карбонатные в сочетании с луговыми карбонатными; 12 - луговые и аллювиально-луговые карбонатные, преимущественно засоленные и солонцеватые; 13 - Дерновые и дерново-глеевые, выщелоченные или оподзоленные часто на галечнике, иногда слитые; 14 - Серые лесные оподзоленные.

Почвы гор

15- Горно-лесные бурые, местами оподзоленные в сочетании с перегнойно-карбонатными и лугово-аллювиальными; 16 - горно-лесные, серовато-бурые, заболоченные, слитые; 17- Горно-лесные примитивные, слабооподзоленные, каменисто-хрящеватые; 18 - Горно-луговые субальпийские мощные и среднемощные многогумусные, слабоскелетированные; 19 - Горно-луговые альпийские маломощные, среднегумусные, скелетированные, часто заболоченные; 20 - Горно-степные скелетированные, часто смытые; 21- Ледники, снежники, осыпи.

Рис. 3. Почвенная карта Чеченской Республики [1].

Почва горно-подзолистая среднемощная скелетная на элювии глинистых сланцев. В горно-подзолистых почвах хорошо выделяются генетические горизонты. Вынос коллоидов и полуторных окислов из верхних горизонтов в нижние характерен для почв данного типа. Элювиальные горизонты, как правило, у этих почв непрочно комковатый, рассыпчатый, бесструктурный, обогащен кремнеземом,

который в виде мучнистой присыпки покрывает структурные комочки. Иллювиальный горизонт заметно уплотнен, комковато-ореховатый, структурный, окрашен обычно в красно-бурые тона. Горно-подзолистые маломощные почвы более молодые по сравнению со среднемощными, поэтому подзолистый процесс у них выражен слабее. Обращает внимание то, что все почвы имеют, кислую реакцию среды ($pH = 4.6-5.3$), причем с глубиной значение pH приближается к нейтральному ($pH = 6.20-6.45$). В составе обменных оснований значительное место занимает H^+ (до 47%). Типична для этих почв невысокая сумма обменных оснований. С глубиной емкость поглощения резко падает, степень насыщенности катионами невысокая. Почвы характеризуются высокими показателями обменной кислотности — 3.5 мг экв. и низким содержанием обменного Al^{3+} .

Содержание гумуса (7.6–13.7%). Количество его с глубиной резко снижается (до 1.7–0.6%). Значительное уменьшение суммы обменных катионов с глубиной и общее незначительное количество их по профилю обусловлены степенью выветривания первичных минералов. Определенная изменчивость в составе катионов связана с влиянием почвообразующей породы. По механическому составу почвы относятся к суглинисто-каменисто-хрящеватым. Для горно-подзолистых маломощных почв характерно накопление иловатых частиц в верхнем горизонте. Вынос частиц мельче 0,001 не отмечается. Почвообразовательный процесс здесь не достиг той стадии, когда это передвижение может быть уловлено аналитически.

Бурые горно-лесные почвы принадлежат к наиболее распространенному типу горно-лесных почв. Их генезис и свойства подробно осветили в работах многие почвоведы: [21, 22, 23, 24, 25] и др. Одной из важнейших особенностей этих почв, в отличие от подзолистых, является большая активность биологического круговорота. Типичные (неоподзоленные) бурые горно-лесные почвы формируются под насаждениями свежих и влажных дубрав и бучин на высотах с 400 до 1800 м, преимущественно на склонах северных румбов. Подстилающими породами являются глинистые сланцы, известняки и мергели, конгломераты. Мощность почвы изменяется от 20 до 150 см. делятся на маломощные (до 40 см), среднемощные (40–100 см) и мощные (свыше 100 см).

Разрез заложен в горной части Ачхой–Мартановского района, высота над уровнем океана 680 м, экспозиция северо-западная, крутизна склона 5–10°, средняя ровная часть склона. Древостой: 6Бк4ГедЛпИл, возраст 110 лет, сомкнутость 0.6, средний диаметр 52 см, средняя высота 30 м, бонитет II, запас 357 м³/га.

A(H₀) 0–3 см — рыхлая, хорошо разложившаяся подстилка, переход к почве постепенный.

A(H) 4–13 см — темно-серый с буроватым оттенком, мелкозернистый, суглинистый, рыхлый, влажный, густо корни, не вскипает переход заметный.

B₁(HE) 14–36 см — бурый, комковатый, суглинистый, средней плотности, редко корни, не вскипает, переход заметный.

B₂(H_{ip}) 37–79 см — буровато-коричневый, суглинистый, мелко призматический, плотный, влажный, редко корни, видна коллоидная лакировка, переход заметный.

C(P_{iq}) 80–179 см — ржаво-сизый, тяжелосуглинистый, призматический, влажный, плотный, оглеен.

Почва — бурая горно-лесная мощная суглинистая оподзоленная бескарбонатная на элювии-делювии глинистых сланцев. Морфологический профиль расчленен на элювиальный и иллювиальный горизонты. Подзолистый горизонт этих почв отличается от подзолистых почв севера палевой окраской, комковатой структурой, значительным содержанием ила и полуторных окислов [27].

Процесс гумификации в подзолистых почвах проходит слабее, поэтому по обеспечению питательными веществами они беднее по сравнению с неоподзоленными бурыми горно-лесными почвами. На карбонатных породах оподзоленность не выражена. Бурые горно-лесные подзолистые почвы отличаются высокой ненасыщенностью кальцием, кислой реакцией, повышенным содержанием обменной кислотности при незначительном содержании подвижного Al^{3+} .

Состав обменных катионов и характер их распределения свидетельствуют о развитии подзолистого процесса. В тех и других почвах происходит перераспределение коллоидной фракции (частиц меньше 0.001). Вынос илистой фракции из верхних горизонтов в материнскую породу достигает 48%, является показателем интенсивности подзолистого процесса. Одна из главных основ жизнедеятельности ландшафтного комплекса — это взаимодействие с окружающей средой.

Устойчивость ландшафтного комплекса любого ранга зависит от состояния самого комплекса на момент начала воздействия, а также немалое значение, будет иметь прочность внутренних связей, между отдельными компонентами и конечно зрелость самого комплекса.

Учитывая современное состояние, характер и интенсивность хозяйственного воздействия (сплошные рубки, отсутствие рубок ухода, пастьба скота на линии лес-луг) для лесных комплексов горно-лесного пояса выделены пять уровней устойчивости внешнему давлению.

Ландшафтный комплекс горно-лесного пояса в пределах Чеченской Республики, в силу геоморфологических и климатических условий, имеют необычайно богатое разнообразие от широколиственных лесов с грабом, ясенем, буком, дубом начиная от пойм рек до березового криволесья в субнивальном зоне. Лесные комплексы Чеченской Республики подвергнуты площадным рубкам, не только для получения ценной древесины, но и в процессе освобождения территории под новую для региона культуру табака [28, 29, 30].

В результате огромные территории были лишены лесной растительности, лесные ландшафтные комплексы сменили вторичные образования — горные луга. В результате произошли серьезные сдвиги в процессе перераспределения тепла и влаги.

ВЫВОДЫ

Как показали проведенные нами исследования, деградация лесов происходит за счет следующих основных факторов: выпас скота, туристской деятельности, вырубок лесных массивов и пожаров. К числу главных факторов уничтожения лесов

ПОЧВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

не только Чеченской Республики, но и на всем Кавказе, следует отнести выпас скота. Как правило, выпас скота на контакте лесной и луговой растительности ведет к полному уничтожению всего подроста у верхней границы леса [31, 32, 33, 34].

С потерей лесной растительности территория потеряли водорегулирующие и средоохранные функции, в результате чего развились опасные катастрофические оползневые процессы. Происходят структурные видоизменения в ландшафтном комплексе горных геосистем, а также в компонентной системе, особенно этому подвергнут почвенно-растительный покров. Идет смена одного типа ландшафта (горно-лесного) на горно-луговой.

Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (тема № №075-03-2021-074/4).

Список литературы

1. Географический атлас Чеченской Республики. Грозный: ЧГУ, 2013. 32 с.
2. Байраков И. А., Болотханов Э. Б., Авторханов А. И., Таймасханов Х. Э., Шахтамиров И. Я. Чеченская Республика: Природа, экономика и экология. Учебное пособие. Грозный: Изд-во ЧГУ, 2006. 375 с.
3. Рыжиков В. В. География Чечено-Ингушской АССР. Учеб. пособие по географии для учащихся 8-х классов школ Чечено-Ингуш. АССР. Грозный: Чеч.-Инг. кн. изд-во, 1965. 99 с.
4. Агроклиматические ресурсы Кабардино-Балкарской, СевероОсетинской и Чечено-Ингушской АССР / Под ред. Ш. Ш. Народецкой. Л.: Гидрометеиздат, 1980. 270 с.
5. Рыбаков М. М. Почвы правобережной Осетии, северо-западной Ингушетии, средней части Сунженского автономного округа и западной Чечни // Изв. Горского СХИ. Т. II. Вып. 1. Владикавказ, 1927. С. 16–93.
6. Акимцев В. В. К вопросу о вертикальной зональности почв (предварительное сообщение) // Труды Сев.-Кавказск. ассоц. НИИ. Т. 1. № 40. Ростов н/Д, 1928 а. С. 59–69.
7. Акимцев В. В. Почвы Малой Чечни // Труды Сев.-Кавказск. ассоц. НИИ. Вып. 1. № 32. Ростов н/Д, 1928 б. 59 с.
8. Панкова А. М. Почвы центральной части правобережья р. Терека. Труды Сев.Кав. ассоц. н.-и. ин-тов, № 32, Ростов на Дону, 1928. С. 103–110.
9. Шульга И. А. Почвы водорахдела рек Терек-Сунжа в пределах плоскостной Чечни, Сунженского округа и Ингушетии. Ежегодник по изучению почв Северного Кавказа за 1927 г. Труды Сев. Кав. ассоц. Н.-и. ин-тов, № 40, Ростов на Дону. 1928. С. 87–96.
10. Моткин В. М. Почвы Чеченской котловины. В сб. Почвы Чечни. Под ред. А. М. Панкова. Владикавказ, 1929. С. 33–41.
11. Моткин В. М., Павлов Е. Ф., Панков А. М. Почвы Чечни / Под ред. А. М. Панкова. Владикавказ: Издание Земельного управления Автономной области Чечни, 1930. 420 с.
12. Павлов Е. Ф. Почвы района Гудермесской плоскости и Истисуйских болот. Труды Сев.Кав. ассоц. н.-и. ин-тов, № 34. Вып. 10, Ростов на Дону, 1929. С. 76–83.
13. Павлов Е. Ф. Почвы междуречья Терек-Сунжа в Чечне. В сб. Почвы Чечни. Владикавказ, 1930. С. 52–60.
14. Аболин Р. И., Зонн С. В., Банасевич Н. Н., Казмина Т. И., Лебедев Ю. П., Пономарёв Г. М. Почвенно-мелиоративный очерк бассейна р. Терека // Труды Ленинградск. ВНИИУА. Вып. 19. Л.: ВАСХНИЛ, 1933. 207 с.
15. Рубилин Е. В. Почвы Старо-Сунженского района Чечни и пригодность их к орошению // Изв. 2-го Сев.-Кавказск. пед. ин-та. Т. IX. Орджоникидзе, 1932. С. 219–239.
16. Рубилин Е. В. Почвы междуречья Сунжа Асса в Грозненской области // Труды Сев.-Осетинск. сельскохозяйственного ин-та. Т. 16. Дзауджи-кау, 1953. С. 17–35.

17. Рубилин Е. В. Почвы предгорий и предгорных равнин Северной Осетии. М.: Изд-во АН СССР, 1956. 232 с.
18. Трофименко К. И. Лесорастительные свойства почв Алханчуртской долины в пределах Коста-Хетагуровского района Северо-Осетинской АССР. Труды С.-Осет. СХИ. Т. 16. 1953 а. С. 55–64.
19. Копейкин Ю. В. Почвы Алхан-Чуртской долины. Чечено-Ингушск. НИИ. Т. ХЕЕ. Грозный: Чечено-Ингушск. кн. изд-во, 1963. 144 с.
20. Байраков И. А., Элипханов М. У. Почвенные ресурсы Чеченской Республики: эколого-географический анализ. Грозный, Изд-во ЧГПИ, 2014. 150 с.
21. Прасолов Л. И. Горнолесные почвы Кавказа. Труды почв. ин-та АН СССР. Т. XXV, 1947, С. 203–234.
22. Захаров С. А. Вертикальная зональность почв Кавказа. Почвоведение № 6, 1934.
23. Захаров С. А. К характеристике высокогорных почв Кавказа. Изв. межев. ин-та Вып. V–VI, 1914, С. 76–85.
24. Зонн С. В. Горно-лесные почвы Северо-Западного Кавказа. М.-Л., Изд-во АН СССР. 1950. 289 с.
25. Серебряков А. К. Почвы восточного отдела Кавказского государственного заповедника. Труды Ставроп. Пед. ин-та. Вып. 18. 1959. С. 93–104.
26. Рубилин Е. В. Почвы предгорий и предгорных равнин Северной Осетии. М.: Изд-во АН СССР, 1956. 232 с.
27. Фридланд В. М. Бурые лесные почвы Кавказа. Труды совещания по вопросам генезиса, классификации, географии и мелиорации почв Закавказья. Баку. 1955. С. 202–211.
28. Байраков И. А. Лесные экосистемы Севера-Восточного Кавказа. // Изв. высш. учебн. заведений Сев.- Кав. регион Естественные науки. Приложение №7. Ростов-на-Дону, 2005. С. 44–56.
29. Байраков И. А. Природно-антропогенные факторы развития горно-лесных ландшафтов Северо-Восточного Кавказа // Материалы по изучению Чеченской Республики. Сборник статей. Выпуск 1. Грозный, 2006. С. 45–50.
30. Головлев А. А., Головлева Н. М. Почвы Чечено-Ингушетии. Грозный: Чеч.-Инг. кн. изд-во, 1967. 80 с.
31. Байраков И. А., Идрисова Р. А., Мантаев Х. З. Современное состояние и экологические функции горно-лесных ландшафтов Чеченской Республики. Успехи современной науки. 2 (7): Белгород, 2016. С. 157–160
32. Головлев А. А., Головлева Н. М. Почвы Чечено-Ингушетии. Грозный : Чеч.-Инг. изд.-полигр. об-ние «Книга», 1991. 352 с.
33. Головлева Н. М. Агрохимическая характеристика светло-каштановых почв Чечено-Ингушской АССР. Тр. Горского сельскохозяйственного института, т. 33, вып. 1, Орджоникидзе, 1972. С. 41–46.
34. Головлева Н. М. К вопросу географии и диагностики почв Чечено-Ингушетии // Проблемы физической географии Северо-Восточного Кавказа: Сб. науч. трудов. Чечено-Ингушск. гос. ун-т. Грозный, 1979. С. 84–100.

LANDSCAPE AND ENVIRONMENTAL MONITORING OF FOREST RESOURCES ECOSYSTEMS OF THE CECHEEN REPUBLIC

Bairakov I. A.

***Chechen State University, Grozny, Russian Federation
E-mail: idris-54@mail.ru***

A significant variety of geomorphological conditions, which contributed to the manifestation of high-altitude zoning, and repeated changes in climatic epochs caused the dynamics of the landscape complex that led to the development of phytocenoses of various geological epochs. The landscape complex of the mountain-forest belt, where broad-leaved types of woodlands dominate, in moderately cold climatic conditions, with significant moisture, has a strip placement of the land to the east. The variety of soil and climatic conditions and the history of the territory's nature development determined the

conditions for the formation of the landscape and biological diversity of the mountain and forest belt of the Chechen Republic. Recent studies in the forest ecosystems of the region have revealed that only about 21% of the territory is covered by forest. If the Black Mountains have a forested area of about 65%, the Chechen plain and the Tersko-Sunzhenskaya upland are less than 4%, the North Chechen lowland, except for pasture-protected forest strips, is less than 1% of its territory. This is the result of the consequences of human activity, if by the beginning of the so-called Caucasian War (1840), the forest cover of the territory of the Chechen Republic was more than 80%, then by the end of it (1859), it was less than 30%. Forests were completely reduced on the Tersko-Sunzhenskaya upland, the Chechen plain, and the area of mountain forests was significantly reduced. Subsequently, during the years of Soviet power, valuable species of eastern beech, various types of oak, ash, etc. were rapidly cut down. Large-scale continuous logging was carried out in the early 70s, when the territories were liberated for tobacco culture, deforesting the foothill areas: Nozhay-Yurt, Vedensky and Shatoysky. Thus, the manifestation of landslide processes (which are still ongoing) was provoked, so the hydrological regime of the territory was disrupted, where the deforested forests acted as water regulators. On the site of the deforested forests, there are now post-forest meadows, which are actively populated by shrub formations.

Keywords: Chechen Republic, forest, landscape, stability, tree species, soils.

References

1. Geograficheskij atlas Chechenskoj Respubliki. Groznyj: CHGU, 2013. 32 p. (in Russian).
2. Bajrakov I. A., Bolothanov E. B., Avtorhanov A. I., Tajmaskhanov H. E., Shahtamirov I. YA. Chechenskaya Respublika: Priroda, ekonomika i ekologiya. Uchebnoe posobie. Groznyj: (Publ.) CHGU, 2006. 375 p. (in Russian).
3. Ryzhikov V. V. Geografiya Checheno-Ingushskoj ASSR. Ucheb. posobie po geografii dlya uchashchihsya 8-h klassov shkol Checheno-Ingush. ASSR. Groznyj: Chech.-Ing. kn. (Publ.), 1965. 99 p. (in Russian).
4. Agroklimaticheskie resursy Kabardino-Balkarskoj, Severo-Osetinskoj i Checheno-Ingushskoj ASSR. (ed.) SH. SH. Narodeckoj. L.: Gidrometeoizdat, 1980. 270 p. (in Russian).
5. Rybakov M. M. Pochvy pravoberezhnoj Osetii, severo-zapadnoj Ingushetii, srednej chasti Sunzhenskogo avtonomnogo okruga i zapadnoj Chechni. Izv. Gorskogo SKHI. Vol. II. Ussue. 1. Vladikavkaz, 1927. pp. 16–93. (in Russian).
6. Akimcev V. V. K voprosu o vertikal'noj zonal'nosti pochv (predvaritel'noe soobshchenie). Trudy Sev.-Kavkazsk. assoc. NII. Vol. 1. no. 40. Rostov n/D, 1928 a. S. 59–69. (in Russian).
7. Akimcev V. V. Pochvy Maloj Chechni. Trudy Sev.-Kavkazsk. assoc. NII. Ussue. 1. no. 32. Rostov n/D, 1928 b. 59 p. (in Russian).
8. Pankova A. M. Pochvy central'noj chasti pravoberezh'ya r. Tereka. Trukdy Sev.Kav. assoc. n.-i. in-tov, no. 32, Rostov na Donu, 1928. pp. 103–110. (in Russian).
9. SHCHul'ga I. A. Pochvy vodorahdela rek Terek-Sunzha v predelah ploskostnoj Chechni, Sunzhenskogo okruga i Ingushetii. Ezhegodnik po izucheniyu pochv Severnogo Kavkaza za 1927 g. Trudy Sev. Kav. assoc. N.-i. in-tov, no. 40, Rostov na Donu. 1928. pp. 87–96. (in Russian).
10. Motkin V. M. Pochvy Chechenskoj kotloviny. V sb. Pochvy Chechni. (ed.) A. M. Pankova. Vladikavkaz, 1929. pp. 33–41. (in Russian).
11. Motkin V. M., Pavlov E. F., Pankov A. M. Pochvy Chechni. (ed.) A. M. Pankova. Vladikavkaz: Izdanie Zemel'nogo upravleniya Avtonomnoj oblasti Chechni, 1930. 420 p. (in Russian).
12. Pavlov E. F. Pochvy rajona Gudermesskoj ploskosti i Istisujskih boloVol. Trudy Sev.Kav. assoc. n.-i. in-tov, no. 34. Ussue. 10, Rostov na Donu, 1929. pp. 76–83. (in Russian).

13. Pavlov E. F. Pochvy mezhdurech'ya Terek-Sunzha v CHEchne. V sb. Pochvy CHEchni. Vladikavkaz, 1930. pp. 52–60. (in Russian).
14. Abolin R. I., Zonn C. B., Banasevich H. H., Kazmina VOL. I., Lebedev YU. P., Ponomaryov G. M. Pochvenno-meliorativnyj ocherk bassejna r. Tereka. Trudy Leningradsk. VNIUA. Ussue. 19. L.: VASKHNIL, 1933. 207 p. (in Russian).
15. Rubilin E. V. Pochvy Staro-Sunzhenskogo rajona CHEchni i prigodnost' ih k orosheniyu. Izv. 2-go Sev.-Kavkazsk. ped. in-ta. Vol. IX. Ordzhonikidze, 1932. pp. 219–239. (in Russian).
16. Rubilin E. V. Pochvy mezhdurech'ya Sunzha Assa v Groznenskoj oblasti. Trudy Sev.-Osetinsk. sel'skohozyajstvennogo in-ta. Vol. 16. Dzaudzhi-kau, 1953. pp. 17–35. (in Russian).
17. Rubilin E. V. Pochvy predgorij i predgornyh ravnin Severnoj Osetii. M.: (Publ.) AN SSSR, 1956. 232 p. (in Russian).
18. Trofimenko K. I. Lesorastitel'nye svojstva pochv Alhanchurtskoj dolinyv predelah Kosta-Hetagurowskogo rajona Sevro-Osetinskoj ASSR. Trudy S.-Ose. Vol. 16. 1953 a. pp. 55–64. (in Russian).
19. Kopejkin YU. V. Pochvy Alhan-CHurtskoj doliny. CHEcheno-Ingushsk. NII. Vol. XĖĖ. Groznyj: CHEcheno-Ingushsk. kn. (Publ.), 1963. 144 p. (in Russian).
20. Bajrakov I. A., Eliphanov M. U. Pochvennye resursy CHEchenskoj Respubliki: ekologo-geograficheskij analiz. Groznyj, (Publ.) CHGPI, 2014. 150 p. (in Russian).
21. Prasolov L. I. Gornolesnye pochvy Kavkaza. Trudy pochv.in-ta AN SSSR. Vol. XXV, 1947, pp. 203–234.
22. Zaharov S. A. Vertikal'naya zonal'nost' pochv Kavkaza. Pochvovedenie no. 6, 1934. (in Russian).
23. Zaharov S. A. K karakteristike vysokogornyh pochv Kavkaza. Izv.mezhev. in-ta Ussue. V–VI, 1914, pp. 76–85. (in Russian).
24. Zonn S. V. Gorno-lesnye pochvy Severo-Zpadnogo Kavkaza. M-L., (Publ.) AN SSSR. 1950. 289 p. (in Russian).
25. Serebryakov A. K. Pochvy vostochnogo otdela Kavkazskogo gosudarstvennogo zapovednika. Trudy Stavrop. Ped. in-ta. Ussue. 18. 1959. pp. 93–104. (in Russian).
26. Rubilin E. V. Pochvy predgorij i predgornyh ravnin Severnoj Osetii. M.: (Publ.) AN SSSR, 1956. 232 p. (in Russian).
27. Fridland V. M. Burye lesnye pochvy Kavkaza. Trudy soveshchaniya po voprosam genezisa, klassifikacii, geografii i melioracii pochv Zakavkaz'ya. Baku. 1955. pp. 202–211.
28. Bajrakov I. A. Lesnye ekosistemy Severa-Vostochnogo Kavkaza.. Izv. vyssh. uchebn. zavedenij Sev.-Kav. region Estestvennye nauki. Prilozhenie №7. Rostov-na-Donu, 2005. pp. 44–56. (in Russian).
29. Bajrakov I. A. Prirodno-antropogennye faktory razvitiya gorno-lesnyh landshaftov Severo-Vostochnogo Kavkaza. Materialy po izucheniyu CHEchenskoj Respubliki. Sbornik statej. Ussue 1. Groznyj, 2006. pp. 45–50. (in Russian).
30. Golovlev A. A., Golovleva N. M. Pochvy CHEcheno-Ingushetii. Groznyj: CHEch.-Ing. kn. (Publ.), 1967. 80 p. (in Russian).
31. Bajrakov I. A., Idrisova R.A., Mantaev H. Z. Sovremennoe sostoyanie i ekologicheskie funkcii gorno-lesnyh landshaftov CHEchenskoj Respubliki. Uspekhi sovremennoj nauki. 2 (7): Belgorod, 2016. pp. 157–160 (in Russian).
32. Golovlev A. A., Golovleva N. M. Pochvy CHEcheno-Ingushetii. Groznyj : CHEch.-Ing. izd.-poligr. ob-nie "Kniga", 1991. 352 p. (in Russian).
33. Golovleva N. M. Agrohimicheskaya harakteristika svetlo-kashtanovyh pochv CHEcheno-Ingushskoj ASSR. Tr. Gorskogo sel'skohozyajstvennogo instituta, Vol. 33, Ussue. 1, Ordzhonikidze, 1972. pp. 41–46. (in Russian).
34. Golovlyova N. M. K voprosu geografii i diagnostiki pochv CHEcheno-Ingushetii. Problemy fizicheskoy geografii Severo-Vostochnogo Kavkaza: Sb. nauch. trudov. CHEcheno-Ingushsk. gos. un-t. Groznyj, 1979. pp. 84–100. (in Russian).

Поступила в редакцию 10.04.2021