

УДК 504.54.05(470.6)

**СЕМИАРИДНЫЕ МЕЖГОРНЫЕ КОТЛОВИНЫ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА:  
ЛАНДШАФТЫ И ТРАНСФОРМАЦИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ<sup>1</sup>**

© 2021 г. М.Н. Петрушина\*, А.Н. Гуня\*\* \*\*\*

\*Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, географический факультет  
Россия, 119991, г. Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 1. E-mail: mnpetrushina@mail.ru

\*\*Институт географии РАН  
Россия, 119017, г. Москва, Старомонетный пер., д. 29. E-mail: gunya@yahoо.com

\*\*\*Чеченский государственный университет, факультет географии и геоэкологии  
Россия, 366007, Чеченская Республика, г. Грозный, Бульвар Дудаева, д. 17

Поступила в редакцию 19.05.2021. После доработки 30.06.2021. Принята к публикации 01.07.2021

На основе многолетних полевых исследований в семиаридных межгорных котловинах Северного Кавказа выявлены особенности их ландшафтной структуры и современные изменения ландшафтов, связанные с разным уровнем антропогенной нагрузки, с конца XX в. В Итум-Калинской котловине в связи с прекращением интенсивного хозяйственного использования (в основном выпаса) в начале 1990-х годов снизилась нагрузка на ландшафты и началось восстановление их биогенных компонентов. Это привело к приостановке аридизации, которую отмечали многие авторы в 1970-1980-х годы. В горно-луговостепных ландшафтах идет разрушение культурно-ландшафтных элементов (напашных террас, оросительной системы и др.). В Былымской котловине при общем снижении антропогенной нагрузки в 1990-е годы отмечается крайняя неравномерность ее распределения, что привело к деградации одних ландшафтов и улучшению состояния других. Увеличилась нагрузка на горно-степные ландшафты, постепенно трансформировавшиеся в антропогенные модификации. Наиболее сильные антропогенные нарушения отмечаются в ландшафтах на склонах северной экспозиции, которые прилегают к основной селитебно-хозяйственной зоне и используются практически круглогодично. Усиливается контрастность между ландшафтами с разным уровнем использования, главным образом за счет большей нагрузки на расположенные вблизи поселений, в то время как удаленные от них ландшафты могут не использоваться вообще.

*Ключевые слова:* семиаридные котловины, Северный Кавказ, трансформация землепользования, изменение ландшафтов, ландшафтная структура.

**DOI: 10.24412/1993-3916-2021-4-32-40**

Межгорные котловины Северного Кавказа, несмотря на их в целом небольшие размеры, отличаются своеобразной ландшафтной структурой, и на протяжении столетий являются историческими центрами расселения и активного хозяйственного освоения. Особо среди них выделяются среднегорные котловины, расположенные между Боковым и Скалистым хребтами в так называемой Северо-Юрской депрессии при пересечении ее речными долинами (Былымская, Верхне-Балкарская, Таргимская, Итум-Калинская, Шатойская и др.). Котловины расположены в «дождевой тени» обрамляющих их высоких хребтов и отличаются сухим и теплым климатом с большим количеством солнечных дней в году, малой снежностью и оттепелями в зимний период. В этих

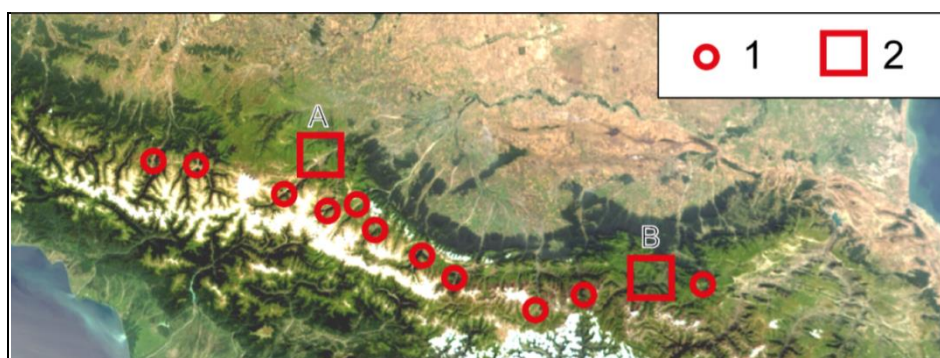
<sup>1</sup> Работа выполнена по теме Госзадания кафедры Физической географии и ландшафтоведения МГУ «Факторы и процессы пространственно-временной организации природных и антропогенных ландшафтов» (№ договора 1.8, номер ЦИТИС - 121051300176-1), а также по теме Госзадания Института географии РАН (№ 0148-2019-0007) "Оценка физико-географических, гидрологических и биотических изменений окружающей среды и их последствий для создания основ устойчивого природопользования". Часть работы выполнена в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (тема № №075-03-2021-074/4).

условиях доминируют степные ландшафты разных подтипов в днище и на нижних частях склонов, которые выше сменяются остепненными луговыми, лесолуговыми и лесными ландшафтами, нередко образующими лесо-лугово-степной пояс (Давыдова, 1990; Грачева, Белоновская, 2010). Учитывая такую ландшафтную структуру и современное состояние ландшафтов, мы отнесли эти котловины к семиаридным, однако некоторые авторы считают их аридными, указывая на наличие в них участков с полупустынной растительностью (Головлев, 2004).

Защищенность котловин труднопроходимыми хребтами, благоприятные агроклиматические ресурсы и разнообразие ландшафтов послужили основой для расселения в них многих кавказских народов и ведения ими различных форм земледелия и животноводства, в том числе отгонного, ориентированного на собственные зимние пастбища. До 40-х годов XX века они представляли довольно плотно заселенные центры с интенсивным использованием, о чем свидетельствуют остатки поселений и широкое развитие антропогенных террас, которые сейчас практически не используются под земледелие (Соболев, 1987; Каширская и др., 2017; Колбовский и др., 2019). Во второй половине XX в. среднегорные котловины утрачивают свою роль как центров освоения, превращаются в периферию по отношению к равнинам, а в некоторых случаях, и по отношению к высокогорным рекреационным комплексам высокогорья, что привело к существенной трансформации в использовании земель, в том числе в результате социально-экономических перемен конца XX века. В свою очередь это отразилось и на изменении ландшафтов котловин. Поэтому изучение их современного состояния и реакции на трансформацию землепользования в условиях изменяющегося климата актуально и может стать основой для оптимизации их использования и дальнейшего развития. Тем более что котловины можно отнести к своеобразным экотонам, в которых градиенты различных факторов достигают своих критических значений (Котляков и др., 2013), и их ландшафты могут быть хорошими индикаторами изменений. Природе котловин, особенно растительному покрову, посвящено достаточно много работ (Давыдова, 1990; Грачева, Белоновская, 2010, Грачева и др., 2017), меньше публикаций по ландшафтам (Авессаломова, 2002; Головлев, 2004) и практически нет по их современному изменению в связи с трансформацией землепользования (Иванов и др., 2008). Цель данного исследования – выявление реакции ландшафтов семиаридных межгорных котловин на трансформацию землепользования за последние 30-40 лет. Одной из задач был анализ пространственной структуры ландшафтов и определение основных тенденций их изменения.

### Материалы и методы

В основу статьи положены полевые исследования авторов, проводимые на Северном Кавказе, в том числе в рамках Северокавказских комплексных экспедиций 2014-2019 гг. В ходе работ было изучено 10 разных котловин, но в качестве модельных выбраны две: Былымская в Кабардино-Балкарии и Итум-Калинская в Чеченской Республике (рис. 1). Для котловин характерно разнообразное землепользование и неодинаковое изменение ландшафтов за последние десятилетия.



**Рис. 1.** Межгорные котловины на Северном Кавказе: 1 – обследованные, 2 – выбранные в качестве модельных: А – Былымская, В – Итум-Калинская.

Былымская котловина протягивается по долине р. Баксан с С-СВ на Ю-ЮЗ на 8 км между Скалистым и Боковым хр. Относительные высоты достигают почти 1800 м: от 910 м н.у.м. БС (урез

воды р. Баксан) до 2717 м м н.у.м. БС (вершина на Скалистом хр.). Южный крутой склон Скалистого хр., обращенный к котловине, в верхней части сложен известняками, которые образуют отвесный уступ до 500 м. Ниже моноклинално залегают песчаники и аргиллиты, частое чередование которых обуславливает формирование мелких асимметричных гряд, разделенных временными водотоками на отдельные массивы. Склоны хребта осложнены обвальными-осыпными конусами, а днище котловины – селевыми конусами, разновозрастными террасами и поймами.

Итум-Калинская котловина расположена в расширенной части долины реки Чанты-Аргун между отрогами Скалистого хребта. Отличительная особенность котловины – наличие более пологих, террасированных склонов хребтов, сложенных глинами, аргиллитами, реже песчаниками, прорезаемых глубокими долинами временных водотоков (рис. 2).

В отличие от Былымской котловины Итум-Калинская ниже на 300 м, теплее и немного суше. Количество выпадающих осадков в нижних частях долины составляет около 350-400 мм. Вне котловины, по данным метеостанции Шатой (568 м), количество осадков достигает 600 мм.

В Былымской котловине велись регулярные полевые исследования ландшафтов и их компонентов (в первую очередь, почв и растительности) более 40 лет, в Итум-Калинской котловине – в течение последних 7 лет с использованием работ, выполненных в ней ранее (Головлев, 2004). Для выявления ландшафтной структуры котловин на них были составлены ландшафтные карты с показом видов ландшафтов. При этом использовалось крупномасштабное ландшафтное картографирование и профилирование с работой на точках комплексного описания по стандартной методике (Беручашвили, Жучкова, 1997). Особое внимание уделялось комплексам, находящимся под разным воздействием выпаса скота, огородам, велось их сравнение с фоновыми ландшафтами. В типичных комплексах отбирались укусы на определение фитомассы и пробы почв на содержание гумуса и азота. На основе анализа разногодичных полевых данных, в том числе повторных наземных снимков, работы на модельных площадках, изучения динамики использования земель за разные периоды на составленных ландшафтных картах показаны тенденции изменения землепользования с 90-х годов XX в.

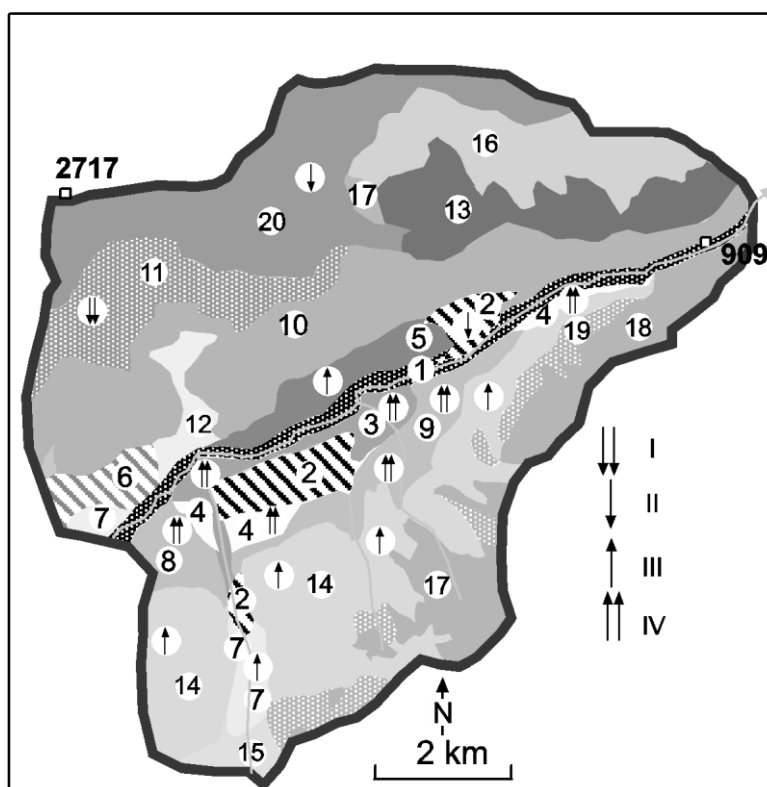


**Рис. 2.** Итум-Калинская котловина. На склонах видны заросшие кустарником пашенные террасы.

Основными критериями изменения ландшафтов стали их пространственная структура, в первую очередь изменение границ комплексов с разной степенью трансформации, вертикальная (покомпонентная) структура и хроноструктура. Индикаторами степени трансформации ландшафтов, которые лежат в основе выделения основных тенденций изменения стал в первую очередь характер деградации почвенно-растительного покрова: I – восстановление (недоиспользование), II – снижение деградации при продолжающейся относительно слабой стравленности, III – усиление деградации (уменьшение проективного покрытия, часто фитомассы, стравленность), IV – сильное усиление деградации (снижение проективного покрытия более чем на 50%, развитие эрозии).

### Результаты и обсуждение

В ландшафтной структуре Былымской котловины преобладают ландшафты горно-степного типа – сухостепного, типичностепного и луговостепного подтипов с участками петрофитных степей (рис. 3). Их формированию способствуют не только климатические особенности, но и развитие крутых, часто обрывистых склонов, сложенных песчаниками, аргиллитами и известняками. Пространственная структура ландшафтов асимметрична.



**Рис. 3.** Ландшафты Былымской межгорной котловины и тенденции их изменения. *Условные обозначения к рис. 3 и 4:* тренды интенсивности использования и деградации ландшафтов: I – восстановление, II – снижение деградации, III – усиление деградации, IV – сильное усиление деградации. *Легенда к карте.* Гидроморфные ландшафты: 1 – поймы с зарослями облепихи и низкие пойменные террасы с разнотравно-злаковыми лугами на дерновых почвах, преимущественно под сенокосами. Культурные ландшафты: 2 – надпойменные речные террасы и старые селевые конусы с селитьбами и дачами; 3 – надпойменные террасы и высокие поймы под огородами с капустой, орошаемые. Горно-степные ландшафты сухостепные: 4 – селевые конусы с полынно-типчakovыми, осочково-шалвеево-типчakovыми степями с нагорными ксерофитами на горно-степных каштановидных почвах под круглогодичными пастбищами сильно деградированными; 5 – делювиально-пролювиальные шлейфы, наложенные на речные террасы, с полынно-типчakovыми степями, рудеральной и кустарниковой растительностью на месте стойбищ и скотопрогонов, под пастбищами; 6 – отвалы, террасированные, с облепиховыми с березой и рябиной мелколесьями, не используемые. Горно-степные ландшафты типичностепные: 7 – надпойменные террасы с разнотравно-злаково-типчakovо-осочковыми степями, под пастбищами, деградированными; 8 – мелкогрядовые склоны, сложенные кристаллическими сланцами, с разнотравно-типчakovыми и петрофитными степями, пастбища, деградированные. Склоны С экспозиции: 9 – сложенные песчаниками, мелкогрядовые, денудационные и оползневые, с разнотравно-осочково-типчakovыми степями на горно-степных почвах под пастбищами, сильно деградированными. Склоны Ю и ЮВ экспозиции, сложенные песчаниками: 10 – ступенчатые, с ковыльно-разнотравными и петрофитными шалвеево-полынно-типчakovыми степями на горно-степных и примитивных почвах, под пастбищами, 11 – крутые, с ковыльно-осочково-типчakovыми степями на горно-степных в разной степени смытых

почвах под пастбищами (в настоящее время редко используемыми). Горно-степные ландшафты луговостепные: 12 – пологие склоны и днища боковых ущелий, с ковыльными степями на мощных черноземовидных почвах; 13 – склоны Ю экспозиции, сложенные известняками, с разнотравно-осочково-злаковыми луговыми степями, под пастбищами; 14 – склоны С экспозиции, ступенчатые, сложенные песчаниками, с участками древних напашных террас, с злаково-разнотравными луговыми степями под пастбищами, деградированными; 15 – склоны С экспозиции, сложенные кристаллическими сланцами, с разнотравно-злаковыми луговыми степями под пастбищами; 16 – склоны Ю экспозиции пологие, структурно-денудационные, сложенные известняками, под высокотравными разнотравно-злаковыми луговыми степями на горно-лугово-степных карбонатных почвах, под пастбищами. Горно-лесолуговые: 17 – склоны Ю экспозиции, сложенные известняками, с грабниниковыми мелколесьями на дерново-карбонатных почвах; 18 – склоны С экспозиции, сложенные песчаниками, круглые, с березовыми с примесью рябины мелко- и криволесьями; на гребнях и скалистых участках – грабниниковые с примесью дуба; 19 – склоны С экспозиции, сложенные песчаниками, с злаково-разнотравными высокотравными лугами с куртинами берез на горно-лугово-степных темноцветных почвах. Горно-луговые: 20 – склоны, крутые, местами обрывистые, сложенные известняками с остепненными лугами на горно-луговых черноземовидных почвах и примитивных почвах.

Сухостепные ландшафты занимают нижние части южных склонов и днище долины р. Баксан в ее наиболее расширенной западной части. Структура этих ландшафтов усложняется за счет появления антропогенных модификаций в связи с активной хозяйственной деятельностью. Здесь располагаются культурный ландшафт пос. Былым с многочисленными огородами, сеть дорог, стоянки и скотопрогоны, крупное хвостохранилище Тырнаузского ВМКа. Типичностепные ландшафты формируются в основном на мелких куэстовых грядах с пологими вершинами и ступенчатыми склонами, сложенными разными породами. Эти ландшафты имеют сложную внутреннюю структуру и вариабельность границ в зависимости от формы рельефа, экспозиции склонов и состава почвообразующих пород. Так для крутых склонов характерны петрофитные степи, для пологих вершин – луговые степи. На южных склонах типичностепные ландшафты с высотой сменяются луговостепными и остепненными луговыми, а также скальными ландшафтами, сложенными известняками. Границы между степными ландшафтами разных подтипов размыты. Они индицируются в основном по мощности и структуре почв. На северных склонах примерно с высоты 1600 м н.у.м. БС развиты вторичные лесо-луговые ландшафты с послелесными лугами и фрагментами лесов. Леса являются остатками бывшего широколиственного пояса, имевшего большее распространение на высотах, которые ныне соответствуют верхним частям горных лугостепей. Восстановлению древесных пород здесь мешает выпас, а также значительно изменившийся почвенный покров, частично смытый, частично эродированный. Для поймы р. Баксан и крупных ее притоков характерны гидроморфные ландшафты.

Землепользование в Былымской котловине сильно изменилось за последние 30 лет. Если до 90-х годов XX в. на днище котловины наряду с приусадебными огородами и садами существовали колхозные поля и сады, то в настоящее время на их месте появились, значительно увеличив площади, частные огороды, используемые под капусту.

Резко возросло и поголовье частного скота, который выпасается практически круглогодично на присельских пастбищах. Большое количество скота, в основном овец, не обеспечено землями в районе села, для чего арендуются высокогорные пастбища в соседнем Зольском районе. Выпас частного скота на горных степных пастбищах привел к увеличению площади деградированных земель вблизи селения. Возросла тропинчатость склонов, усилились эрозия и плоскостной смыв, появились микроселевые конусы, а на участках, сложенных аргиллитами, новые оползни. Отмечается расширение площади с петрофитной растительностью с доминированием шалфея серебристого (*Salvia canescens*<sup>2</sup>), колючего астрагала (*Astragalus aureus*). Господство в разных ландшафтах устойчивых к выпасу типчака (*Festuca valesiaca*), низкой осоки (*Carex humilis*), сорных и непоедаемых видов свидетельствует о длительном использовании степных фитоценозов под выпас.

<sup>2</sup> Латинские названия растений приводятся по работе С.К.Черепанова (1995).

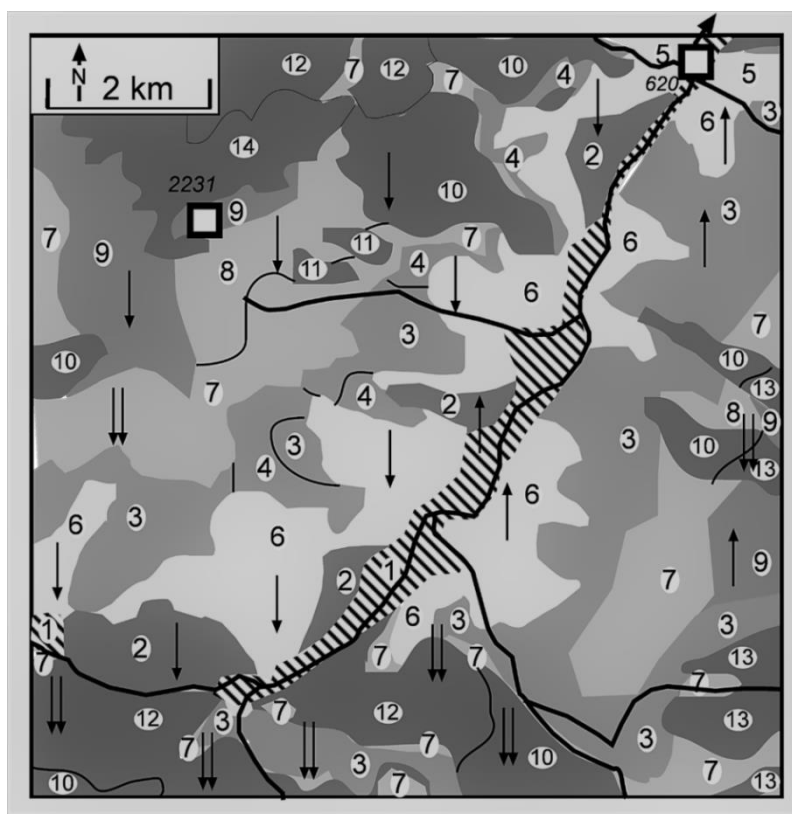


Расширились площади сухих степей за счет интенсивного выпаса в типичных степях, в которых аспект создавал ковыль (*Stipa pennata*), тонконог (*Koeleria gracilis*), тимофеевка (*Phleum pratensis*). Стали шире использоваться под выпас крупного рогатого скота бывшие луговые сенокосы, что привело к сокращению или выпадению некоторых видов, например, шпажника (*Gladiolus tenuis*), девясила британского (*Inula britannica*), эспарцета (*Onobrychis petraea*), снижению высоты травостоя (с 40-55 см до 30-35 см) и надземной фитомассы в 1.5-2 раза.

Однако следует отметить некоторое улучшение состояния луговостепных ландшафтов на левобережье р. Баксан в связи с сокращением выпаса. Идет формирование почвенно-растительного покрова на террасах хвостохранилища (Чаадаева и др., 2020), что снижает риск развеивания тонкой фракции отходов, которые ранее были источником загрязнения близлежащих степных ландшафтов, в том числе пастбищ (Авессаломова, 2002).

В целом, хозяйственная деятельность резко усилила контрастность ландшафтов днища долины, занятого под выращивание капусты, и склонов разных экспозиций.

Для ландшафтной структуры Итум-Калинской котловины характерны схожие типы ландшафтов, которые формируются на аргиллитах, алевролитах, глинах и песчаниках (рис. 4). Типичностепные, местами сухостепные ландшафты занимают днище и часть крутых склонов южной экспозиции. На высотах 1600-1800 (2000) м н.у.м. БС развиты луговые степи. Именно к этим высотам приурочены основные ареалы древнего расселения. Выше формируется горно-лесолуговостепной пояс с фрагментами горно-лесолуговых и горно-лесных ландшафтов с грабово-дубовыми лесами и мелколесьями.



**Рис. 4.** Ландшафты Итум-Калинской межгорной котловины и тенденции их использования. Условные обозначения: стрелками показаны тенденции деградации (см. рис. 2). Легенда к карте. Горно-степные ландшафты: степные и сухостепные на горно-степных маломощных почвах: 1 – днища с комплексом речных пойменных террас и делювиальных шлейфов, 2 – склоны Ю экспозиции, крутые, с полынно-разнотравно-злаковыми с шиповником степями; лугостепные окультуренные на горно-лугостепных почвах: 3 – надпойменные террасы и пологие склоны, с бобово-разнотравно-злаковыми с шиповником, местами высокотравными, реже сбитыми и сорнотравными лугостепями; 4 – склоны покатые с высокотравными лугостепями, местами с куртинами орешника, боярышника, алычи;

*кустарниковые*: 5 – склоны, сложенные известковистыми породами, с разнотравно-злаковыми пестроовсяницевыми сбитыми степями на щебнистых почвах, 6 – склоны, сложенные флишевыми отложениями из аргиллитов и алевролитов, местами пролювиально-аллювиальными отложениями, с злаково-разнотравно-клеверовой сильно сбитой, местами бобово-полынно-злаковой степью с шиповником на маломощных смытых почвах, на окультуренных террасах со следами полива – на мощных почвах. Горно-лесолуговостепные кустарниковые с горно-лесолуговыми и лугово-степными черноземовидными почвами под пастбищно-сенокосным использованием: 7 – нижние части склонов, часто искусственно террасированные, речные надпойменные террасы, с разнотравно-злаковыми, местами крупнотравными и кустарниковыми лугостепями и мелколесьями из граба, клена, боярышника, реже с березовыми мелколесьями и сосновыми парковыми вейниковыми лесами на черноземовидных с мощным гумусовым горизонтом почвах, 8 – относительно крутые склоны, с разнотравно-злаковыми закустаренными лугостепями и куртинами мелколесья из орешника, граба, клена, боярышника, реже с березовыми мелколесьями и зарослями азалии; *горно-лесолуговые*: 9 – пологие приводораздельные, ступенчатые, с выходом грунтовых вод, с фрагментами березового мелколесья с ивой, реже с парковыми злаково-папоротниковыми и вейниковыми березняками, местами злаково-разнотравно-осоковыми с чемерицей лугами, сбитыми. Горнолесные на буроземах с *широколиственными и смешанными лесами*: 10 – крутые склоны северной экспозиции с ольховыми и ольхово-грабово-орешниковыми мелколесьями, 11 – крутые склоны южной экспозиции с грабово-дубовыми мелколесьями, 12 – покатые склоны северной экспозиции с грабово-дубовыми с примесью липы и ольхи лесами, 13 – покатые склоны южной экспозиции с грабово-березовыми с примесью дуба лесами; *мелколиственных и мелколиственно-хвойных лесов*: 14 – относительно пологие склоны, преимущественно северной экспозиции, под березовыми, местами осиновыми мелколесьями.

Горно-луговые ландшафты в районе котловины отсутствуют вследствие летней сухости и частых фенів в зимнее время. Отличительной особенностью склонов котловины является обилие древних земледельческих террас, которые в настоящее время используются под сенокосы и выпас скота. Своеобразие ландшафтов котловины также в появлении шибляка, сочетающегося со степными сообществами и трагакантниками, для которых типичен астрагал (*Astragalus denudata*). Шибляк представлен средиземноморскими видами кустарников и деревьев – держи-дерево (*Paliurus spinachristi*), сумах кожевенный (*Cotinus coggygria*), пузырник восточный (*Colutea orientalis*), каркас (*Celtis glabrata*) и некоторые другие, которые не встречаются в Былымской котловине.

Для современного землепользования в Итум-Калинской котловине характерно фрагментарное использование пастбищ на склонах и огородов на днище. Однако послевоенное восстановление идет большими темпами и население активно вовлекается в реосвоение заброшенных во время Чеченской войны угодий. Основными типами использования земель здесь являются: 1) огородничество и сенокосение в днище и на прилегающих террасированных склонах, частично с орошением; 2) выпас на круглогодичных пастбищах вблизи селений (крупный рогатый скот и овцы, принадлежащие местному населению); 3) отгонно-пастбищное животноводство (в основном овцы, пригоняемые с равнины на летние пастбища).

В ходе исследований выявлена разная реакция ландшафтов семиаридных межгорных котловин на современные изменения в использовании земель (табл.).

Как видно из таблицы, ландшафты Былымской межгорной котловины испытывают большой антропогенный пресс, особенно, на участках, прилегающих к селению. Здесь отмечается деградация почвенно-растительного покрова вследствие нерегулируемого выпаса в зимне-весенний период. Остальная же часть территории используется экстенсивно или не используется вообще (удаленные от селения участки). На интенсивно используемых под капусту полях наблюдается снижение плодородия. Как показали результаты обработки почвенных образцов, содержание гумуса в верхнем горизонте почв (0-5 см) под капустой составляет всего 2.4-3.2%, снижаясь на глубине в 15-20 см до 1%. На рядом расположенных сенокосах на тех же глубинах его содержание плавно снижается от 3.9-4% до 3.1-3.2%. Это связано с интенсивным вымыванием гумуса в результате поливов. Содержание аммиачного азота практически повторяет те же закономерности, что и распределение гумуса. Лучшее соотношение гумуса и азота в почвах под сенокосами связано с чередованием выпаса после сенокосения по отаве.

**Таблица.** Реакция различных типов ландшафтной структуры на современные изменения.

Ландшафтная структура	Показатель	Былымская межгорная котловина	Итум-Калинская межгорная котловина
Пространственно-морфологическая структура	Структура землепользования: соотношение природных, квазиприродных и антропогенных ареалов	Поляризация «чисто» природных и антропогенно-измененных ареалов при уменьшении площади природных ландшафтов, примыкающих к селитбам	Небольшое увеличение природных и квазиприродных ареалов на склонах
	Контурность, выраженность ландшафтных границ	Увеличение контурности (раздробленности) ареалов с разным уровнем антропогенной деградации	Снижение контурности, постепенный переход между ландшафтами
Вертикально-компонентная структура	Регулирование интенсивности природных биохимических циклов	Злоупотребление внесением удобрения и поливом на отдельных участках с монокультурами (капуста)	Общее снижение количества вносимых удобрений и почти полное прекращение полива во многих ареалах
	Биоразнообразие	Снижение биоразнообразия на прилегающих к селениям участках	Повышение биоразнообразия в большинстве ландшафтов
Временная структура	Вписанность в сезонный и многолетний режимы функционирования ландшафтов	В ряде случаев пренебрежение сезонным и многолетним режимом функционирования ландшафтов	Учет лишь наиболее значимых временных границ

Ландшафты Итум-Калинской межгорной котловины, наоборот, слабо еще используются на фоне поствоенного восстановления горного хозяйства. Следует заметить, что террасовые комплексы на склонах северной экспозиции, ранее используемые под пашню и сенокосы, зарастают кустарниками и разрушаются.

### Выводы

Изученные семиаридные межгорные котловины отличаются от соседних территорий своеобразной ландшафтной структурой с микропоясностью и асимметричностью в распределении основных типов и подтипов ландшафтов с преобладанием степных. Современные изменения ландшафтов в них связаны с разным уровнем антропогенной нагрузки. В Итум-Калинской котловине интенсивное хозяйственное использование (в основном выпас) прекратилось в начале 1990-х годов. В результате снизилась нагрузка, аридизация, которую отмечали многие авторы в 1970-1980-х годов, приостановилась, многие ландшафты начали восстанавливаться.

В Былымской котловине общее снижение антропогенной нагрузки в 1990-е годы характеризуется крайней неравномерностью, что привело к деградации одних ландшафтов и снижению нагрузки на другие. Возросла нагрузка на горно-степные и лугостепные ландшафты, с чем связано увеличение в них антропогенно-модифицированных комплексов. Наиболее сильные нарушения фиксируются в ландшафтах на склонах северной экспозиции, близлежащих к основной селитебно-хозяйственной зоне, которые используются практически круглогодично, что усиливает контрастность между этими ландшафтами и пространственно удаленными, которые практически не используются.

Важную роль в использовании земель имеют земельные отношения, в особенности, права частной собственности. В Кабардино-Балкарии вместо института частной собственности на сельхозугодия преобладает аренда. Передача земель, занимаемых под капусту, в аренду неэффективна, т.к. хозяева не уверены в том, что их участки останутся у них и на следующий год.



Для «выжимания» из земельных наделов максимума выгоды широко используются удобрения и ядохимикаты, которые приводят к загрязнению почвы и возможному попаданию загрязнителей после полива в воды, что требует дополнительного изучения. Здесь и речи не может быть об «экологическом» земледелии, к которому следует стремиться.

В Итум-Калинской котловине, наоборот, многие земли давно уже имели своих хозяев в рамках обычного права. Однако неблагоприятная рыночная конъюнктура и отсутствие средств на техническое обеспечение не позволяют использовать земли в полную силу. В результате поля забрасываются или переводятся в экстенсивное использование. С экологической точки зрения, это положительный факт. Но монокультурное (только пастбищное или только сенокосное) использование также грозит своими неблагоприятными последствиями. Так, горно-лугово-степные ландшафты характеризуются разрушением культурно-ландшафтных элементов (напашных террас, уничтожение оросительной системы и др.).

В обоих случаях в результате снижения роли государственного регулирования и нарушения годами сложившегося отгонно-пастбищного режима использования пастбищ ухудшается состояние пастбищ около селений, которые имеют практически круглогодичный выпас.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Авессаломова И.А.* 2002. Биогеохимические особенности семиаридных котловин Центрального Кавказа (на примере Былымской котловины) // Геохимия ландшафтов и география почв. Смоленск: Ойкумена. С. 121-136.
- Грачева Р.Г., Белоновская Е.А., Виноградова В.В., Шоркунов И.Г.* 2017. Конвергенция растительного покрова и почв постагрогенных экосистем межгорных котловин Центрального Кавказа // Известия РАН. Серия географическая. № 6. С. 103-113.
- Беручаивили Н.Л., Жучкова В.К.* 1997. Методы комплексных физико-географических исследований. М.: Издательство МГУ. 320 с.
- Головлев А.А.* 2004. Ландшафты аридных котловин Северного Кавказа: пространственная дифференциация и охрана (на примере Чечни и Ингушетии) // Бюллетень Самарская Лука. № 4. С. 137-145.
- Грачева Р.Г., Белоновская Е.А.* 2010. Современное состояние пасторальных экосистем Центрального Кавказа // Известия РАН. Серия географическая. № 1. С. 90-102.
- Давыдова М.В.* 1990. Степи межгорных котловин Северного Кавказа и их продуктивность // Биота экосистем Большого Кавказа. М.: Наука. С. 84-98.
- Иванов П.М., Гуня А.Н., Машикова Р.А.* 2008. Комплексная оценка и перспективы освоения природно-ресурсного потенциала горного региона. Нальчик: Издательство КБНЦ РАН. 133 с.
- Каширская Н.Н., Чернышева Е.В., Ходжаева А.К., Борисов А.В.* 2017. Биологическая активность горных антропогенных почв средневековых земледельческих террас горного Дагестана // Аридные экосистемы. Т. 23. № 1 (70). С. 5-16. [*Kashirskaya N.N., Chernisheva E.V., Khodzaeva A.K., Borisov A.V.* 2017. Biological activity of anthropogenic mountain soils of medieval agricultural terraces of mountainous Dagestan // *Arid Ecosystems*. Vol. 7. No. 1. P. 1-10.]
- Колбовский Е.Ю., Петрушина М.Н., Петров Л.А., Гагаева З.Ш.* 2019. Культурные ландшафты гор Северного Кавказа: подходы к исследованию, реконструкции и сохранению // Устойчивое развитие горных территорий. Т. 11. № 3 (41). С. 397-412.
- Котляков В.М., Гуня А.Н., Грачева Р.А.* 2013. Тенденции развития ландшафтов Северного Кавказа в условиях меняющегося климата и социально-экономических трансформаций // Материалы I Кавказского международного экологического форума. Грозный: Издательство Чеченского государственного университета. С. 192-202.
- Соболев С.И.* 1987. Ороклиматические особенности внутригорных котловин Большого Кавказа и перспективы их рационального использования // Трансформация горных экосистем Большого Кавказа под влиянием хозяйственной деятельности. М.: ИГ АН СССР. С. 104-127.
- Чадаева В.А., Цепкова Н.Л., Жаиуев А.Ж.* 2020. Многолетняя динамика восстановления растительности техногенных ландшафтов Былымской аридной котловины (Центральный Кавказ) // Аридные экосистемы. Т. 26. № 4 (85). С. 127-135. [*Chadaeva V.A., Tsepikova N.L., Zhashuev A.Zh.* 2020. Long-term Dynamics of Vegetation Restoration in the Technogenic Landscapes of the Bylym Arid Depression (Central Caucasus) // *Arid Ecosystems*. Vol. 10. No. 4. P. 368-375.]
- Черепанов С.К.* 1995. Сосудистые растения России и сопредельных государств. СПб.: Мир и семья. 992 с.