

УДК 728.03; 72.06

УДК 332.122.

DOI 10.26118/2782-4586.2024.80.63.012

**ХАТУХОВ АУБЕК ИР МИХАЙЛОВИЧ**

**Кабардино-Балкарского госуниверситета им. Х.М. Бербекова**

**БЕРОВА ФАРИЗАТ ЖАМАЛОВНА**

**Институт информатики и проблем регионального  
управления КБНЦ РАН**

**МАХОТКИН КИРИЛЛ ВАЛЕРЬЕВИЧ**

**Федеральное государственное бюджетное научное  
учреждение КБНЦ РАН**

**КАБАРДУКОВ КАМИЛЬ КЕРИМОВИЧ**

**Федеральное государственное бюджетное научное  
учреждение КБНЦ РАН**

**Народная архитектура кабардинцев и балкарцев, как отражение  
региональных природно-климатических, экономических преобразований  
региона и становления этнической структуры**

**Аннотация.** В условиях активного социально-экономического развития Кабардино-Балкарской Республики, архитектурные традиции продолжают сохранять культурную значимость, отражая процессы адаптации и трансформации в ходе становления этнической структуры и региональной экономики. Цель исследования – выявить, как природно-климатические условия и экономические изменения повлияли на народную архитектуру кабардинцев и балкарцев, а также раскрыть её трансформацию в ходе изменения этнической структуры региона. Рассмотрены основные черты традиционной архитектуры кабардинцев и балкарцев, их зависимость от природных условий, а также влияние экономических факторов на эволюцию жилищных и хозяйственных построек. Изучены исторические этапы изменения жилищного фонда под воздействием модернизационных процессов, включая взаимодействие с русской и иной этнической культурой в регионе. Особое внимание уделено анализу сейсмостойкости, экологичности и экономичности традиционных построек. Раскрыты факторы, которые способствовали адаптации архитектуры к сложным климатическим условиям высокогорий и равнин, а также трансформация этих сооружений в связи с изменением экономической структуры региона. Выявлены особенности влияния урбанизации и снижения доли аграрного сектора на структуру поселений, что привело к изменению архитектуры и снижению роли хозяйственных построек. Результаты исследования демонстрируют, что народная архитектура кабардинцев и балкарцев служила отражением не только культурных традиций, но и экономических изменений в регионе, обеспечивая устойчивость к природным условиям и соответствуя потребностям времени.

Практическая значимость исследования заключается в том, что его результаты могут быть использованы при разработке современных архитектурных проектов, учитывающих природные и экономические особенности региона, а также при сохранении культурного наследия. В заключении подчеркивается, что эволюция народной архитектуры кабардинцев и балкарцев свидетельствует о глубокой взаимосвязи между региональной экономикой, природно-климатическими условиями и процессами этнической интеграции.

**Ключевые слова:** народная архитектура, кабардинцы, балкарцы, природно-климатические условия, региональная экономика, этническая структура, урбанизация, адаптация, трансформация.

**KHATUKHOV AUBEKIR MIKHAILOVICH**

**Kabardino-Balkarian State University named after Kh.M. Berbekov**

**BEROVA FARIZAT ZHAMALOVNA**

**Kabardino-Balkarian Scientific Centre of Russian Academy of Science**

**MAKHOTKIN KIRILL VALERIEVICH**

**Kabardino-Balkarian Scientific Centre of Russian Academy of Science**

**KABARDUKOV KAMIL KERIMOVICH**

**Kabardino-Balkarian Scientific Centre of Russian Academy of Science**

**The folk architecture of Kabardians and Balkars, as a reflection of the regional climatic, economic transformations of the region and the formation of ethnic structure**

**Abstract.** In the context of the active socio-economic development of the Kabardino-Balkarian Republic, architectural traditions continue to retain cultural significance, reflecting the processes of adaptation and transformation during the formation of the ethnic structure and regional economy. The purpose of the study is to identify how natural and climatic conditions and economic changes influenced the folk architecture of Kabardians and Balkars, as well as to reveal its transformation during the change in the ethnic structure of the region. The main features of the traditional architecture of Kabardians and Balkars, their dependence on natural conditions, as well as the influence of economic factors on the evolution of housing and outbuildings are considered. The historical stages of housing stock change under the influence of modernization processes, including interaction with Russian and other ethnic culture in the region, are studied. Special attention is paid to the analysis of seismic resistance, environmental friendliness and cost-effectiveness of traditional buildings. The factors that contributed to the adaptation of architecture to the difficult climatic conditions of the highlands and plains, as well as the transformation of these structures in connection with the change in the economic structure of the region, are revealed. The features of the impact of urbanization and a decrease in the share of the agricultural sector on the structure of settlements were revealed, which led to a change in architecture and a decrease in the role of outbuildings. The results of the study demonstrate that the folk

architecture of the Kabardians and Balkars served as a reflection not only of cultural traditions, but also of economic changes in the region, providing resistance to natural conditions and meeting the needs of the time. The practical significance of the research lies in the fact that its results can be used in the development of modern architectural projects that take into account the natural and economic characteristics of the region, as well as in the preservation of cultural heritage. In conclusion, it is emphasized that the evolution of the Kabardian and Balkarian folk architecture testifies to the deep relationship between the regional economy, natural and climatic conditions and the processes of ethnic integration.

**Keywords:** folk architecture, Kabardians, Balkars, natural and climatic conditions, regional economy, ethnic structure, urbanization, adaptation, transformation.

**Введение.** Кабардино-Балкарская Республика (КБР) входит в Северокавказский федеральный округ. Занимаемая площадь 12,5 тыс. кв. км. Численность населения 858956 человек, в том числе кабардинцев – 490270 (57,8%), русских – 192956 (22,46%), балкарцев – 108477 (12,63%), прочих – 67253 (7,83%). Средняя плотность населения 68,72 чел./кв. км. Городское население 52,16%. Административный центр – Нальчик с населением 239 040 человек.

Территория республики делится на три геоморфологические зоны: горную (51%), предгорную (16%) и равнинную (33%). Современное АТД деление включает три городских округа (Нальчик, Баксан, Прохладный), 10 муниципальных районов, 112 сельских и 7 городских поселений.

Вовлечение Кабарды (название КБР до 1922 г.) в орбиту Российской империи сопровождалось ее расчленением по этно-территориальному принципу на «горные балкарцы – предгорные кабардинцы – равнинные русские» с разными целевыми установками для каждого члена этой искусственной триады. Для первых она состояла в расширении этнической территории с опорой на создавшуюся ситуацию после военного поражения Кабарды, для вторых – в отстаивании своей ужимаемой территории, третьих – освоении занятого пространства. Подобная изоляционистская политика привела не только к закреплению географических, но и к усугублению этнокультурных границ.

В результате начальный этап колонизации, как отмечено исследователями [1], (Сабанчиева Л.Х. 2018.) не оказал заметного прогрессивного влияния на характер поселений и жилищ коренного населения. Более того, постоянные выселения и переселения, в том числе связанные с укрупнениями сел для удобства надзора над подконтрольным туземным населением со стороны новой администрации, дестабилизировали систему имевшихся поселений вместе с консервацией архаичной архитектуры. Лишь к середине XIX века относятся первые примеры русского влияния на хозяйство, в том числе на домостроительную культуру кабардинцев – непосредственных соседей русских колонистов [2, с. 55-56]. Такая картина была свойственна в целом для всего Северного Кавказа, где процесс освоения южнорусской строительной культуры коренными народами протекал не сразу, а с конца XIX по начало XX века [3].

Последовавший за начальным этапом колонизации ход событий, обусловленных революционными преобразованиями в стране, советским укладом жизни и особенно постсоветской перестройкой с ее правом свободного выбора места проживания, обозначившимся верховенством экономических и экологических ценностей, повлек за собой перераспределение населения и привел к качественно новому состоянию кабардино-балкарского общества [4]. Нагляднее всего оно проявилось в стирании этнических границ и прогрессивной трансформации, и унификации жилищно-поселенческих комплексов населения КБР.

Цель настоящей работы – дать объективную картину становления этнической карты Кабардино-Балкарии, обусловленной включением исторической Кабарды в состав России, а также ее отражение в народной архитектуре кабардинцев и балкарцев.

Материал и методы исследования. Используются статистические данные по переписи населения, научные труды, касающиеся обсуждаемой проблемы, собственные результаты и наблюдения по демографии, этнографии и жилищного строительства КБР. Анализ собранного материала осуществлен на принципах историзма и объективизма на базе системного подхода.

#### **О фрагментации КБР по национально-территориальному принципу**

Кабардино-Балкарская Республика всегда была полиэтничным образованием. В дореволюционной историографии она обычно фигурирует как «Кабарда и пять горских обществ Кабарды». Горские общества с разными самоназваниями, а с 1922 г. официально признанные как отдельный народ [2] с экзоэтнонимом «балкарцы», населяли высокогорную зону. Кабардинцы занимали равнинно-предгорно-низкогорную полосу. Появление русского населения на отторгнутых равнинных землях кабардинцев в виде казачьих станиц и крестьянских хуторов под защитой военизированных линий было следствием военной и аграрной колонизации Кабарды в XVIII–XIX веках [5].

В ходе освоения края, наряду с отторжением кабардинских земель для новых поселенцев, колониальная администрация разрушила прежние формы регулирования земельных отношений между кабардинцами и горскими обществами и запустила неестественно быстрыми темпами процесс ее перераспределения с ущемлением первых и поощрением вторых [6]. Сужение территории расселения кабардинцев с наделением национальными наделами пришлого населения и малоземельных горских обществ имело целью ослабление и окончательное «умиротворение» Кабарды [7]. Подобная практика обостряла межэтнические отношения [8].

С упразднением в 1822 г. местной власти и переходом функции распоряжения землей к царской администрации межнациональное противостояние усилилось: горские общества все более настойчиво добивались расширения своего жизненного пространства и его нормативного закрепления [9]. Аграрная перенаселенность и практическое отсутствие своего зернового хозяйства в условиях гор (пребывание в «мальтузианской ловушке») объясняло устремления этой части населения Кабарды. Революционные события 1917 года

и административно-территориальная реформа 20-х годов закрепили заданное царизмом этно-территориальное деление КБР по градиенту высоты местности. При этом, если уступаемые территории при царском режиме носили характер землепользования, то в советский период они получили этнический статус с заложенным в нем «тлеющей» национальной проблемой.

Депортация балкарцев в 1944 г. и их возвращение в 1957 г. в корне перекроило этническую карту КБР: вернувшиеся на историческую родину балкарцы в большинстве своем расселились ниже мест своего прежнего расселения [5]. Более того, по переписи 1989 г., 58,7% балкарцев стали городскими жителями, уступив в этом только русским.

Для «равнинного» русского населения КБР советский период отмечен резким увеличением его численности. Так, если в 20-х годах прошлого столетия доля русского населения составляла около 17%, то к его концу она превысила 30%, что было обусловлено усилением иммиграции в связи развитием промышленности республики. Следствием этого стала трансформация русского населения в преимущественно городское население (70%, в том числе 32% в Нальчике) с тенденцией дальнейшей депопуляции сельских территорий.

Урбанизация местного населения, получившая со временем ускорение, привела впервые в 1979 г. к преобладанию городского населения над сельским и доминированию городского образа жизни. На фоне сравнительно скромного участия небольших городов-райцентров в процессе урбанизации роль столичного Нальчика была ведущей. Тяготение всех этнических групп населения к промышленному и культурному центру – столице республики (27,7% населения КБР) продолжает сохраняться.

Новое перераспределение населения республики во многом было обусловлено снижением спроса на трудовые ресурсы в сельском хозяйстве вследствие смены формы хозяйствования и внедрения все более совершенных технологий производства. Экономические трудности и открывшиеся возможности свободного выбора жительства вызвали небывалый всплеск подвижности населения, что проявилось в усилении депопуляции гор и засушливой равнины КБР. Ныне около 90% населения концентрируется в экономически и экологически оптимальной полосе в пределах высот от 300 до 900 м над у. м.

Как свидетельствуют социологические исследования [10], в иерархии ценностей кабардино-балкарского общества экономические ценности заняли доминирующее положение, далеко отеснив этнические и политические. Трансформация этнической карты КБР в настоящее время настолько далеко зашла, не осталось ни причин, ни реальной возможности возврата к исходным границам. Современная Кабардино-Балкария окончательно сформировалась как глубоко интегрированная многонациональная республика. Произошла модернизация и унификация образа жизни населения с развитием множества общих черт как адаптация к складывавшимся непростым жизненным обстоятельствам. Современное жилищное строительство – наглядная иллюстрация тому.

## **О народной архитектуре кабардинцев и балкарцев: от традиционализма к современности**

В народной архитектуре, как в зеркале, отражается «укорененность» этноса в окружающий природный ландшафт. В ней доминирует, прежде всего, функциональность, базирующаяся на верховенстве экологической реальности перед эстетическими соображениями, используются местные материалы и традиционные образцы. На народную архитектуру кабардинцев и балкарцев, живших на разных полюсах селитебной зоны КБР с перепадом высот от 150 до 2100 м над у. м., наложили свой отпечаток резкие ландшафтные и климатические различия. Определенное значение имело и геополитическое положение территории их проживания.

Исходный характер устройства жилищно-поселенческого комплекса кабардинцев и балкарцев в начальный период рассматриваемого времени можно отнести к разряду «экстремальной архитектуры». Для первых это было обусловлено длительным существованием в условиях постоянной военной угрозы, для вторых – суровой природой высокогорья и крайней стесненностью в ограниченной емкости межгорных котловин на фоне относительно спокойного бытия.

Следствием указанных обстоятельств является легкость и незатейливость жилищ и хозяйственных построек кабардинцев, сооружаемых из подручных материалов – в основном кольев, прутьев, бревен, глины, соломы, тростника. «Вся техника строительства, включая изготовление ульев и туалетов, заключалась в плетении изделий» [11, с. 54]. Отсюда жилища кабардинцев для стороннего наблюдателя ассоциировались с тщательно сплетенными из веток большими корзинами, хорошо обмазанными глиной и покрытыми крышей из камыша.

Отсутствие прогресса в жилищном строительстве адыгов (самоназвание кабардинцев и других этнических групп черкесов) одни европейские наблюдатели того времени объясняли их культурно-хозяйственными особенностями [12, 31]. Другие, как итальянский путешественник Дж. Интериано, видели в нем национальную особенность характера, не приемлющего прятаться за крепкими каменными стенами, третьи – стратегию сохранения независимости, ибо стремление к сохранению родного жилища могло иметь в качестве цены лишения свободы [11, с. 53-54]. По их же свидетельствам, такие строения с легкостью и без сожаления предавались огню при бегстве хозяев от противника и с такой же легкостью восстанавливались собственным народу коллективным трудом. Действительно, такие детали дома, как устраиваемые из предосторожности разные выходы на случай вынужденного бегства при нападении противника, а также сооружаемые вокруг сел рвы и оборонительные завалы [13, с. 70–71], свидетельствовали о беспокойной жизни адыгов.

Подробные описания традиционного жилищно-поселенческого комплекса кабардинцев содержатся в известиях иностранных наблюдателей, в трудах военных историков [12], просветителях прошлого [13, 14], а также в обобщениях

современных историков [1, 2, 15]. Судя по этим источникам, поселения кабардинцев занимали обширные пространства, были многодворными, обычно располагались вдоль рек, растягиваясь на несколько километров без особой планировки и образуя разбросанные мозаичные скопления без тесного сближения с соседом. Застройка усадебного типа включала обширный двор с жилым домом, отдельно стоящие гостевой дом и кухня, хозяйственные постройки. Последние представляли собой помещения для крупной и мелкой живности, амбары под запасы зерна, навесы для хранения инвентаря, гумно для складирования убранного урожая и последующего обмолота зерна. Обязательным атрибутом кабардинской усадьбы были разнятые в пространстве мужской и женский туалет.

Остов дома в форме продолговатого прямоугольника образовывали связанные между собой поперечинами толстые столбы, пространства между которыми перекрывались стенами из обмазанных глиной двуслойных плетней с наполнителем-утеплителем из композиционного материала (смеси глины и соломы и др.) между ними. Двух- или четырехскатные крыши покрывались тростником, камышом или соломой. Небольшие окна были затянуты пузырем. В одном из углов помещения располагался очаг с из того же плетня трубой, выходящей на крышу. Жилые дома поначалу были однокамерные, к которым при разрастании семей делались пристройки.

В дальнейшем как следствие «замирения края», отмены крепостного права, развития производительных сил и производственных отношений стали строиться более вместительные и комфортные дома. В результате возросших контактов с колонистами кабардинцы начинают строить дома по образцу русских – с застекленными окнами, печью вместо очага. Во второй половине XIX века строились дома из самана и обожженного кирпича, крытые черепицей и железом. В XX веке в таких домах появляются деревянные полы и потолки.

Следует отметить, что кабардинские дома прошлого при всей, на первый взгляд, простоте соответствовали своему местному климату и своему времени, обладали такими преимуществами перед капитальными строениями, как экологичность, быстрота возведения, сейсмостойкость и возможность свободной внутренней планировки (стены не являлись несущими), бесшумность долговечных камышовых крыш. Своеобразное возрождение подобных домов видится в современном каркасном строительстве.

Исходное состояние жилищ балкарцев – это образец вживания в буквальном смысле в негостеприимный ландшафт высокогорья и пример выживания человека в суровой схватке с силами природы. По свидетельству балкарского просветителя начала XX в. М. Абаева, изба среднего русского крестьянина, в сравнении с саклей горца, – дворец [16, с 173]. Самая объективная информация о народной архитектуре балкарцев представлена в работе московского архитектора и художника Э. Берштейна [17], побывавшего в Балкарии в конце 30-х годов XX века. Его описания, и особенно натурные рисунки, воссоздают реальную картину состояния жилищ балкарцев, к тому времени еще сохранявших свой первозданный облик. В условиях практически

недосягаемых гор, эти жилища представляли собой долговечные сооружения, стоявшие веками на одном месте. Известен пример, когда построенный в XVI веке дом использовался для жилья еще 30-х годах XX века.

Поселения балкарцев в их коренном ареале в межгорных котловинах были небольшими и включали от десятка до нескольких десятков дворов, обычно принадлежащих однофамильцам. (В Приэльбрусье сохранилось поселение с фамильным названием – Байдаево.) Традиционная сакля балкарца – это преимущественно каменное сооружение с плоской земляной крышей. Заднюю стенку составлял склон горы, в который жилище врезалось. Ниши, выдолбленные в той же стенке, служили ложем. Крыша подпиралась деревянными столбами, два из которых стояли посреди помещения. В центре строения располагался очаг с открытым огнем. Крыша имела свето-дымовое отверстие, единственное в помещении. Жилье отапливалось по-черному. Такое новшество, как сводчатая крыша, появилось позже.

Варианты жилища в разных ущельях в зависимости от наличия подручных строительных материалов, удобства строительной площадки, состоятельности хозяина могли отличаться. Дефицит пространства застройки практически лишал балкарцев возможности иметь подворье и побуждал их совмещать жилье с хозяйственными постройками. При их устройстве приходилось учитывать преобладающую роль овцеводства в хозяйственном укладе.

Здесь уместно обратить внимание на общепринятые требования к жилью, устраиваемому в холодном климате: оно должно быть массивным и герметичным, а отверстие, как окно, – небольшим или вовсе отсутствующим. Балкарское жилище в условиях суровой и продолжительной зимой высокогорья соответствовало этим критериям.

В конце XIX – начале XX века балкарские жилища теряют свою специфику, прежде всего в связи с переселением вниз, а после возвращения из изгнания в 1957 г., расселяясь в основном ниже прежнего ареала, полностью перенимают опыт жилищного строительства соседей – кабардинцев и русских. Сейчас, когда балкарцы как горожане вышли в республике на второе место после русских (более 44% проживают в нальчикском городском округе), опыт их прошлого жилищного строительства стал достоянием истории, но остается примером выживания в экстремальных условиях высокогорья. Переселение с гор на равнину обеспечило балкарцам не только решение продовольственной проблемы (выход из «мальтузианской ловушки»), но и приобщение к современному комфортному жилью.

«Незатейливость» кабардинского или «дискомфортность» балкарского жилья в прошлом не являются коннотациями отсталости или бескультурья их хозяев. Скорее, они отражают высокий уровень адаптации к родному ландшафту и реалиям времени. Сегодня дома кабардинцев и балкарцев утратили былой национальный облик: их возводят по канонам современного дизайна, уделяя внимание не только функциональности, но и эстетической стороне дела, используя современные строительные материалы и технологии. С конца XX наблюдается тенденцией сокращения в подворьях хозяйственных построек,

особенно для содержания живности. Однако это не та деградация подворья сельского жителя 30-х годов прошлого века, чья собственность была реквизирована колхозом, и надобность хозяйственных построек отпала, а свидетельство возрастающей экономической самостоятельности и состоятельности граждан КБР.

### **Выводы**

1. Народная архитектура кабардинцев и балкарцев прошлого носила четко выраженный отпечаток адаптации к экстремальным условиям существования, обусловленных постоянной внешней угрозой у первых и суровым природным фоном у вторых.

2. Вхождение исторической Кабарды – предшественницы Кабардино-Балкарской Республики – в состав России и появление русского населения ознаменовались ее расчленением по этническому принципу, сопровождавшимся продолжительной консервацией архаичных черт народной архитектуры.

3. Дальнейший период развития Кабардино-Балкарии, насыщенный эпохальными событиями и преобразованиями в стране, завершился консолидацией народа КБР, прогрессивно отразившейся на облике жилищно-поселенческого комплекса.

### **Список источников**

1. Сабанчиева Л.Х. Трансформация жилищно-поселенческого комплекса народов Кабардино-Балкарии // Вестник КБИГИ, Нальчик, 2018. № 4 (39). – 69-79.
2. Тхамокова И.Х. Русское население Кабардино-Балкарии в XIX – начале XXI в.: динамика этнокультурных границ. – Нальчик, 1914. – 152 с.
3. Сулименко С.Д. Архитектура в традиционной культуре горских народов Северного Кавказа / дисс. доктора архитектуры, Ростов-на-Дону, 2000. – 761 с.
4. Хатухов А.М., Берова Ф.Ж. Бассейновый принцип административно-территориального деления как альтернатива современному расселению этнических групп населения Кабардино-Балкарии // Вестник Высшей школы. 2020, № 11. – С. 60 – 71.
5. Зеленская А.Е. Эволюция расселения в Кабардино-Балкарской Республике: автореф. ... дисс. канд. геогр. наук. Ставрополь, 2010. – 23 с.
6. Территория и расселение кабардинцев и балкарцев в XVIII — начале XX веков: сборник документов (Составитель Х.М. Думанов). Нальчик: Изд-во «Нарт», 1992. – 271 с.
7. Кажаров А.Г. Кабарда и Балкария в процессе административно-территориального переустройства Северного Кавказа (1918 — первая половина 1922-х гг.): дисс. к.и.н. Нальчик, 2001. – 210 с.
8. Кагиева Т.А. Эволюция земельных отношений в Кабарде во второй половине XVIII — начале XX в: дисс. к.и.н. Нальчик, 2011. – 191 с.
9. Каров А.Х. Из истории земельных отношений и поземельного устройства кабардинцев и балкарцев в первой половине XVIII -последней четверти XIX в. Нальчик, 2014. С. 8–23.

10. Кушхабиев А.В., Улаков М.З., Алхасов М.М., Табаксоев И.А. Трансформация системы ценностей населения Кабардино-Балкарии в современных условиях. Нальчик: КБНЦ РАН, 2019. – 119 с.
11. Лонгворт Дж. А. Год среди черкесов. Нальчик, 2002. – 543 с.
12. Бларамберг И.Ф. Кавказская рукопись. Ставрополь, 1992. – 240 с.
13. Ногмов Ш.Б. История адыгейского народа. Нальчик, 1994. – 232 с.
14. Хан-Гирей. Записки о Черкесии. Нальчик: Эльбрус, 1992. – 352 с.
15. Кумахова Д.В. Традиционное и новое в жилищах кабардинцев // Грамота, 2015. № 1 (51): в 2-х ч. Ч. I. С. 93-95.
16. Кудашев В.Н. Исторические сведения о кабардинском народе. Нальчик: Эльбрус, 1991. – 192 с.
17. Бернштейн Э.Б. Архитектура балкарского народного жилища. – М., 1993. – 160 с.

### **Информация об авторах**

**ХАТУХОВ АУБЕКИР МИХАЙЛОВИЧ**, к. б. н., доцент кафедры Общей биологии, биоразнообразия и геоэкологии Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова, г. Нальчик, Россия

**БЕРОВА ФАРИЗАТ ЖАМАЛОВНА**, д.э.н., в.н.с. отд. «Математические методы исследования сложных систем и процессов», Институт информатики и проблем регионального управления КБНЦ РАН, г. Нальчик, Россия

**МАХОТКИН КИРИЛЛ ВАЛЕРЬЕВИЧ**, аспирант «Региональная и отраслевая экономика», Федеральное государственное бюджетное научное учреждение КБНЦ РАН, г. Нальчик, Россия

**КАБАРДУКОВ КАМИЛЬ КЕРИМОВИЧ**, аспирант «Региональная и отраслевая экономика», Федеральное государственное бюджетное научное учреждение КБНЦ РАН, г. Нальчик, Россия

### **Information about the authors**

**KNATUKHOV AUBEKIR MIKHAILOVICH**, Candidate of biological Sciences associate, Professor Department of General biology, biodiversity and geo-ecology Kabardino-Balkarian State University named after Kh.M. Berbekov, Nalchik, Russia

**BEROVA FARIZAT ZHAMALOVNA**, Doctor of Economics, leading researcher in department of "Mathematical methods of research of complex systems and processes", Institute of Informatics and Problems of Regional Management, Kabardino-Balkarian Scientific Centre of Russian Academy of Science, Nalchik, Russia

**MAKHOTKIN KIRILL VALERIEVICH**, graduate student "Regional and sectoral economics", Federal State Budgetary Scientific Institution Kabardino-Balkarian Scientific Centre of Russian Academy of Science, Nalchik, Russia

**KABARDUKOV KAMIL KERIMOVICH**, graduate student "Regional and sectoral economics", Federal State Budgetary Scientific Institution Kabardino-Balkarian Scientific Centre of Russian Academy of Science, Nalchik, Russia