

ISSN 1726-9946

2019г. Том 19 №3

# Д О К Л А Д Ы



АДЫГСКОЙ (ЧЕРКЕССКОЙ)  
МЕЖДУНАРОДНОЙ АКАДЕМИИ НАУК

2019г. Том 19 №3

**Адыгская (Черкесская) Международная академия наук**

# **ДОКЛАДЫ**

**АДЫГСКОЙ (ЧЕРКЕССКОЙ)  
МЕЖДУНАРОДНОЙ  
АКАДЕМИИ НАУК**

**Том 19 № 3**

**Нальчик  
2019**

## Журнал основан в 1994 году

### Главный редактор

*С.Х. Шхагапсоев*, д-р биол. наук, академик АМАН

### Заместитель главного редактора

*Б.М. Берсиров*, д-р филол. наук, академик АМАН

*А.В. Псху*, д-р физ.-мат. наук, академик АМАН

### Ответственный секретарь

*Ф.М. Лосанова*

### Редакционная коллегия

#### Академики АМАН:

*М.Д. Бавижев*, д-р физ.-мат. наук; *Л.А. Бекизова*, д-р филол. наук; *Х.И. Баков*, д-р филол. наук; *А.А. Гварамия*, д-р физ.-мат. наук; *К.Ф. Дзамихов*, д-р ист. наук; *Х.М. Калов*, д-р физ.-мат. наук; *Т.Ш. Кальменов*, д-р физ.-мат. наук; *Х.Б. Куишов*, д-р хим. наук; *З.Х. Мисроков*, д-р юрид. наук; *Б.С. Нагоев*, д-р мед. наук; *В.А. Нахушева*, д-р физ.-мат. наук; *И. Озтюрк*, д-р математики; *Ф.Н. Аванесова*, д-р психол. наук; *М.Х. Ханиев*, д-р с.-х. наук; *М.М. Хафицэ*; *Х.Б. Хоконов*, д-р физ.-мат. наук; *А.Ю. Чирг*, д-р ист. наук; *А.Х. Шеуджен*, д-р биол. наук; *Л.А. Шомахов*, д-р техн. наук.

### Учредитель: Адыгская (Черкесская) Международная академия наук

Адрес редакции и издателя: 360000, Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик, ул. Шортанова, д. 89А

Телефон 8(8662) 42-64-17, e-mail: [dokaman@niipma.ru](mailto:dokaman@niipma.ru), URL: [aman.niipma.ru](http://aman.niipma.ru).

Подписной индекс в каталоге «Роспечать» 18615.

ISSN 1726-9946  
ПИ № 77-3923 от 30 июня 2000 г.

© Адыгская (Черкесская) Международная академия наук, 2019

## The Journal was founded in 1994

### Chief editor

S. Kh. Shkhagapsoev, Dr. of Biology Sci., academician IAAS

### Deputy chief editor

B.M. Bersirov, Dr. Philol. Sci., academician IAAS

A.V. Pskhu, Dr. Phys.-Math. Sci., academician IAAS

### Executive Secretary

*F.M. Losanova*

### Editorial Board

#### Academicians IAAS

M.D. Bavishev, Dr. of Physical-Mat. Sciences; L.A. Bekizova, Dr. Philol. Sciences; Kh.I.Bakov, Dr. Philol. Sciences; A. A. Gvaramiya, Dr. of Physical-Mat. Sciences; K.F.Dzamikhov, Dr. Hist. Sciences; Kh.M. Kalov, Dr. of Physical-Mat. Sciences; T.Sh.Kalmenov, Dr. of Physical-Mat. Sciences; Kh.B.Kushkhov, Dr. of Chemistry Sciences; Z.Kh.Misrokov, Dr. of Law; B.S.Nagoev, Dr. of Medicine; V.A.Nakhushева, Dr. of Physical-Mat. Sciences; I.Ozturk, M.M. Khafitse, Dr. of Physical-Mat. Sciences; Kh.B.Khokonov, Dr. of Physical-Mat. Sciences; A.U.Chirg, Dr. Hist. Sciences; A. Kh.Sheudjen, Dr. of Biology Sciences; L.A.Shomakhov, Dr. of Technical Sciences.

### Founder: Adyghe (Circassian) International Academy of Sciences

Editorial and Publisher Address: 89A, Shortanov St., Nalchik, Kabardino-Balkarian Republic, 360000

Phone 8(8662) 42-64-17, e-mail: [dokaman@niipma.ru](mailto:dokaman@niipma.ru) URL: [aman.niipma.ru](http://aman.niipma.ru).

Subscription index in the catalogue «Rospechat» 18615.

ISSN 1726-9946  
PI № 77-3923 of June 30, 2000

© Adyghe (Circassian) International Academy of Sciences, 2019

## Содержание

<b>ФИЛОЛОГИЯ</b>	<b>8</b>
<i>Ачмиз К.Г.</i> Общественная деятельность Д.Х. Мекулова в период становления Республики Адыгея (К 80-летию со дня рождения)	8
<i>Гишев Н.Т. – академик АМАН</i> Термины языка и речи в адыгских языках . . . . .	24
<i>Хуако Ф.Н. – академик АМАН</i> Характер в адыгской прозе: тенденции поколений (Керашев Т. и Псигусов А.) . . . . .	29
<i>Чуяко А.Б.</i> Прозвища и их использование . . . . .	36
<b>ЭКОНОМИКА</b>	<b>39</b>
<i>Галачиева С.В., Галачиева И.К., Камболова М.Д., Гугкаев В.Х., Дедегкаева Н.Т., Танделова О.М.</i> Особенности технологического уклада и приоритеты инновационной модернизации многоукладной экономики Северного Кавказа . . . . .	39
<i>Галачиева С.В., Галачиева И.К., Камболова М.Д., Гугкаев В.Х., Дедегкаева Н.Т., Легкая Л.А.</i> Формирование институционально-инфраструктурной среды перехода регионов Северного Кавказа к инновационному типу устойчивого развития . . . . .	43
<i>Канаметова Д.А.</i> Формирование сценарного подхода к оценке инвестиционной привлекательности региона . . . . .	47
<b>ГЕОФИЗИКА</b>	<b>57</b>
<i>Калов Х.М. – академик АМАН, Калов Р.Х. – академик АМАН</i> Лабораторные и натурные эксперименты по вызыванию нисходящих воздушных потоков системами грубодисперсных аэрозольных частиц . . . . .	57
<i>Кешева Л.А., Теунова Н.В.</i> Распространение загрязняющих веществ в атмосфере при эксплуатации котельных установок . . . . .	70
<i>Ташилова А.А., Кешева Л.А., Теунова Н.В.</i> Анализ многолетних изменений высоты снежного покрова по данным метеостанции Нальчик . . . . .	78
<b>ИСТОРИЯ</b>	<b>88</b>
<i>Панеш А.Д. – академик АМАН</i> Роль историко-культурных связей в этногенезе и этнической истории адыгов . . . . .	88
<b>ПОЛЕВОДСТВО</b>	<b>95</b>

*Шагапсоев С.Х.* – академик АМАН, *Ворожова Д.И.* О составлении кабардино-русско-латинского ботанического словаря: состояние, перспективы . . . . . 95

## Contents

<b>PHILOLOGY</b>	<b>8</b>
<i>Achmiz K.G.</i> Social activities D.Kh. Mekulov in period of formation of the Republic of Adygea (On the occasion of the 80th birthday)	8
<i>Gishev N.T. – academician of AIAS</i> The terms of language and speech in Adyghe languages . . . . .	24
<i>Khuako F.N. – academician of AIAS</i> Character in adyghe prose: generational trends (T. Kerashev and A. Psigusov) . . . . .	29
<i>Chuyako A.B.</i> Nicknames and their use . . . . .	36
<b>ECONOMICS</b>	<b>39</b>
<i>Galachieva S.V., Galachieva I.K., Kambalova M.D., Gugkaev V.Kh., Dedegkaeva N.T., Tandelov O.M.</i> Features of the technological structure and priorities of innovative modernization of the multi-layered economy of the North Caucasus . . . . .	39
<i>Galachieva S.V., Galachieva I.K., Kambalova M.D., Gugkaev V.Kh., Dedegkaeva N.T., Legkaya L.A.</i> Formation of the institutional and infrastructure environment for the transition of the North Caucasus regions to an innovative type of sustainable development	43
<i>Kanametova D.A.</i> Formation of a scenario approach to assessing the investment attractiveness of the region . . . . .	47
<b>GEOPHYSICS</b>	<b>57</b>
<i>Kalov Kh.M. – academician of AIAS, Kalov R.Kh. – academician of AIAS</i> Laboratory and field experiments on inducing downward air flows by systems of coarse aerosol particles . . . . .	57
<i>Kesheva L.A., Teunova N.V.</i> Distribution of pollutant substances in the atmosphere during the operating of boiler plants . . . . .	70
<i>Tashilova A.A., Kesheva L.A., Teunova N.V.</i> Analysis of long-term changes in the height of the snow cover according to the Nalchik weather station . . . . .	78
<b>HISTORY</b>	<b>88</b>
<i>Panes A.D. – academician of AIAS</i> The role of historical and cultural ties in the ethnogenesis and ethnic history of the Circassians . . .	88
<b>FIELD-CROP-CULTIVATION</b>	<b>95</b>
<i>Shagapsoev S.Kh. – academician of AIAS, Vorokova D.I.</i> On the compilation of the Kabardino-Russian-Latin botanical dictionary: state, prospects . . . . .	95

## Псалъащхьэхэр

<b>БЗЭ ЩІЭНЫГЪЭ</b>	<b>8</b>
<i>Ачмиз К.Г.</i> Адыгей республикэр щызэфлэувэ зэманым Мекъул Д.Х. и жылагъуэ лэжыгыгъэм теухуауэ (кызыэралъхурэ илъэс 80 зэррикъум ехьэллауэ) . . . . .	8
<i>Гишев Н.Т.</i> – <i>ЩІДАА-м и академик</i> Адыгэбзэ лэужыгыгъуэхэм кыыщагъэсэбэп бзэмрэ жьэрылуатэбзэмрэ ехьэлла псалъэхэр .	24
<i>ХъуакІо Ф.Н.</i> – <i>ЩІДАА-м и академик</i> Адыгэ хъыбарылуатэм и щытыклэр: щлэблэхэм хущлэкъуныгыгъэ (Клэрашэрэ Т. Псыгыусэрэ А.) . . . . .	29
<i>Цукъо А.Б.</i> Щэтэдзэхэмрэ ахэм ягъэфедэнрэ . . . . .	36
<b>ЭКОНОМИКЭ</b>	<b>39</b>
<i>Галачиевэ С.В., Галачиевэ И.К., Камболовэ М.Д., Гугкаев В.Х., Дедегкаевэ Н.Т., Танделовэ О.М.</i> Кавказ Ищхьэрэм и щытыклэ куэду зэхэт экомикэм и технологие щытыклэр адрейхэм къазэрыщхьэщыклымрэ ар нэхьыфл щла зэрыхъун луэхугъуэ нэхьыщхьэхэмрэ . . . . .	39
<i>Галачиевэ С.В., Галачиевэ И.К., Камболовэ М.Д., Гугкаев В.Х., Дедегкаевэ Н.Т., Легкая Л.А.</i> Кавказ Ищхьэрэм и регионхэр иджырей теплъэгъуэ зызымыхъуэж зыужыкълэм зэрыхуагъа-клуэ институционнэ инфраструктурнэ утыкур кызыэгъэпэщыныгыгъэ . . . . .	43
<i>Кбэнэмэт Д.А.</i> Инвестиционнэ гурыхь зилэ регионым и оценкэм сценернэ луэху еплъыклэ кызыэгъэпэщыныгыгъэ . . . . .	47
<b>ГЕОФИЗИКЭ</b>	<b>57</b>
<i>Кбалэ Хъ.М.</i> – <i>ЩІДАА-м и академик</i> , <i>Кбалэ Р.Хъ.</i> – <i>ЩІДАА-м и академик</i> Грубодисперснэ аэрозольхэр къэбгъэсэбэпурэ хъуар илъабжьэмклэ къэбгъэхын папщлэ ирагъэкІуэкІ лабораторнэ е натурнэ къэхутэныгыгъэхэр . . . . .	57
<i>КІэш Л.А., Теунэ Н.В.</i> Хуабэу къэзыгъэплъыну хъэкухэр щагъэувклэ хъуар къэзыуцлэпІ пкъыгыгъуэхэр щызэбгрехуныгыгъэ . . .	70
<i>Тэшэло А.А., КІэш Л.А., Теунэ Н.В.</i> Щымахуэ илъэс куэдклэ къешх-къэсыр зэхуэдизыгур къахутэным Налшык метеостанцием и шапхьэкІэ . . . . .	78
<b>ТХЫДЭ</b>	<b>88</b>
<i>Пэнэшбу А.Д.</i> – <i>ЩІДАА-м и академик</i> Тарихъ-культурнэ зэпхыгъэныхэм адыгэхэм ялъэпкъ гъэпсын мэхьэнэу ялэр . . . . .	88

**ГЪАВЭ ЦІЭНЫГЪЭ**

**95**

*Щхъэггэпсo С.Хъ. – ЩІДАА-м и академик* Адыгэ-урис-латиныбзэ  
ботаническэ псалъалъэр зэрызэхагъэувэм теухуауэ: и щыты-  
клэмрэ и гугъаплэмрэ . . . . . 95

---

---

**ФИЛОЛОГИЯ**

---

---

**Общественная деятельность Д.Х. Мекулова в период становления Республики Адыгея (К 80-летию со дня рождения)***Ачмиз К.Г.*

Представлено академиком АМАН А.Х. Тлеуж

Как известный историк и общественный деятель Адыгеи Д.Х. Мекулов (родился 2 мая 1939 г.), обладает несколькими важными чертами. Это, прежде всего, неизменная последовательность научной мысли, критический анализ исторического прошлого и аргументированные выводы. Все эти качества в полной мере раскрывались в его характере и действиях в наиболее переломные периоды развития новейшей истории Адыгеи. А таким периодом, начиная с середины 80-х гг. XX в. и первых лет XXI в., стала практически вся современная история страны, особенно на постсоветском пространстве.

Следует отметить, что Д.Х. Мекулов возглавил Адыгейский научно-исследовательский институт экономики, языка, литературы и истории (АНИИ ЭЯЛИ) имея за плечами трудовую школу в рядах рабочего класса, военную службу в Закавказском военном округе (командир отделения разведки). Он успешно в 1966 г. закончил исторический факультет Кабардино-Балкарского государственного университета, успел поработать в Эльбрусской СОШ в КБР, в селе Вольном у себя в Кошехабльском районе. Затем он закончил престижную для всех историков аспирантуру в институте истории СССР АН СССР, успешно защитив диссертацию на соискание ученой степени кандидата исторических наук, а также определенный опыт идеологической и просветительской работы в партийных органах в районном и областном звене в Кошехабле и Майкопе. В районе он отвечал за систему партийно-комсомольской и экономической учебы, в обкоме партии был лектором, консультантом, заведующим лекторской группой, заместителем заведующего отделом пропаганды и агитации областного комитета КПСС. К работе всегда относился ответственно. Работая в Кошехабльском райкоме КПСС, он так сумел поставить партийно-комсомольское политпросвещение в районе, что эта система была не только одной из лучших в Адыгее, но и в Краснодарском крае. Пропагандистами кружков партийной и комсомольской учебы были в основном руководители предприятий и хозяйств, лучшие специалисты различных отраслей народного хозяйства.

Д.Х. Мекулов был назначен директором института в поворотный период развития нашего общества. В политическом руководстве страны с приходом М.С. Горбачева начались кардинальные перемены, которые вошли в историю как «перестройка». Менялись приоритеты, расширялись границы демократии, гласности. Естественно, все эти процессы не могли пройти мимо ведущего научного учреждения Адыгеи – научно-исследовательского института, который с февраля 1986 г. возглавил Д.Х. Мекулов. Начались серьезные структурные преобразования, создавались новые отделы. Институт, в котором до прихода Д.Х. Мекулова числилось немногим более 20 штатных единиц, включая 17 научных работников, увеличился до нескольких десятков сотрудников. В 1993 г. институт, при активной поддержке руководства Адыгеи, преобразовывается в Адыгейский республиканский институт гуманитарных исследований.

С первых же шагов своей деятельности Д.Х. Мекулов приложил определенные усилия, чтобы используя накопленный в институте опыт, выработать концепцию по наиболее важным направлениям работы в области языка, литературы, философии, социологии, фольклора и другим научным проблемам.

Он стоял у истоков возрождения самобытного общественного института адыгов «Адыгэ Хасэ», в основе которого лежат принципы адыгагъэ и адыгэ хабзэ – своеобразной идейно-моральной среды для общественно-политических отношений и воспитания подрастающего поколения. Мало кто знает сегодня и помнит, что первое организационное заседание ныне широко известного Общественного движения «Адыгэ Хасэ – Черкесский парламент» Республики Адыгея состоялось в АНИИ ЭЯЛИ в кабинете директора института Д.Х. Мекулова в январе 1989 г., который к тому времени возглавлял и Адыгейское областное отделение фонда культуры. Трудно переоценить роль этого общественного движения в становлении нового субъекта РСФСР – Республики Адыгея. Именно «Адыгэ Хасэ», вместе с другими общественными партиями и движениями аккумулировало и стимулировало все новейшие изменения в общественной жизни, стало их своеобразным локомотивом.

Особенно сложными были проблемы правдивого освещения многотрудной истории адыгов, которая сознательно искажалась в советский период развития российского общества. С этой целью по инициативе Кошехабльской районной организации «Адыгэ Хасэ» и при активной поддержке АНИИ ЭЯЛИ 24-25 апреля 1990 г. в ауле Кошехабль был проведен I Кошехабльский форум «История – достояние народа». Открывая форум Д.Х. Мекулов отметил, что «революционная эпоха, переживаемая нашей страной, процесс неуклонного роста гласности и демократии с особой остротой ставят вопрос об отношении к историческому прошлому и духовному наследию, когда воз-

росшее национальное самосознание породило новые духовные запросы общества, повышенный интерес к изучению и переосмыслению многих актуальных и животрепещущих вопросов истории и культуры адыгейского народа» [2, с. 3].

К числу таких страниц прошлого адыгейского народа, безусловно, относится XIX век. При этом он подчеркнул, что на этом пути «одинаково опасны как идеализация прошлого, нежелание знать полную и суровую правду о трагических сторонах нашей истории, так и попытки перечеркнуть все по-настоящему великое и ценное в нашем историческом наследии» [2, с. 3-4].

Почему был выбран именно XIX век в истории адыгов? Отвечая на этот вопрос, председатель Кошехабльской организации «Адыгэ Хасэ» З.А. Бзасежев отметил, что «трагические события этого периода явились вершиной нравственного совершенствования народа, который предпочел жизнь на чужбине рабству на Родине» [2, с. 10]. События этого века, – продолжал З.А. Бзасежев, – навсегда остались веком уничтожения адыгов и разбросали их по 45 странам мира и призвал участников форума решительно избавляться от догматизма, ложных оценок, анонимности в освещении событий прошлого. Главная задача, стоявшая перед форумом, заключалась в очищении исторической памяти народа. В работе форума приняли участие ведущие ученые Нальчика, Краснодара и Майкопа, представители интеллигенции городов и районов Адыгеи и Кубани, идеологический актив, лекторы.

По итогам Кошехабльского форума были приняты рекомендации, в которых отмечалось, что «борьба горцев Северного Кавказа за независимость – составная часть отечественной истории, одна из героических и драматических страниц истории народов Кавказа» [2, с. 261].

Какой же вывод сделал Кошехабльский форум? «Считать, – записано в рекомендациях форума, – что **царизм проводил политику геноцида по отношению к адыгским народам в XIX в.**, признать борьбу адыгов за свободу и независимость массовой, народной, антиколониальной, прогрессивной» [2, с. 263]. (Выделено нами. – К.А.)

Согласитесь, принять такое решение в тот период, когда в исторической науке господствовала «багировско-блиевская» идея добровольного вхождения всех народов в состав Российской империи, а также итогов Кавказской войны, поддерживаемая ведущими научными учреждениями Академии наук СССР, наконец, общесоюзным руководством страны, это, прежде всего, акт гражданского мужества. И он был проявлен участниками форума, организатором и вдохновителем которого был Д.Х. Мекулов. При этом было признано методологически неверным внесоциальное отождествление русского царизма с русским народом. Необходимо всегда проводить, подчеркивал Д.Х. Мекулов, четкое разграничение между самодержавием и передовой

Россией. И это положение было зафиксировано в принятых рекомендациях. Форум выступил с ходатайством перед компетентными органами об объявлении 21 мая – Днем памяти адыгских народов. Как известно, **эта трагическая дата отмечается сегодня всем адыгским миром планеты как День Памяти жертв Кавказской войны.**

Это был весьма сложный период в общественно-политической жизни автономной области, которая с 1937 г. входила в состав Краснодарского края.

Проблемы повышения статуса автономных областей, выхода их из территориальных образований – краев, постоянно волновали руководителей и общественность автономных областей. В проекте Конституции СССР 1977 г., которая всенародно обсуждалась в печати, трудовых коллективах, общественных организациях и объединениях несколько месяцев летом и осенью 1977 г., было сформулировано положение о том, что автономные области входят в состав союзной республики. Однако в окончательном варианте Конституции СССР (гл. 11, ст. 86) было зафиксировано, что «автономная область находится в составе союзной республики или края» [3, с. 29]. Появившаяся надежда на то, что теперь автономная область будет напрямую подчиняться союзным органам, рухнула.

Люди видели и чувствовали, что централизованное финансирование автономных образований в России, осуществляется по остаточному принципу. И хотя принятая годом позже в 1978 г. Конституция РСФСР ввела принцип отдельной строки в бюджете края для автономий, он попросту игнорировался, не соблюдался изначально, как того требовала Конституция РСФСР и соответствующее «Положение об автономной области в составе союзной республики». На волне демократических преобразований, которые происходили тогда в стране, особенно после Пленума ЦК КПСС в сентябре 1989 г., обсудившего проблемы межнациональных отношений в стране, не обсуждавшиеся на государственном уровне более шести десятилетий, серьезно встал вопрос о сохранении единства страны, прежде всего, СССР и межнационального согласия в РСФСР.

Проблемы повышения статуса автономных областей в годы горбачевской перестройки были публично подняты в статье писателя Исхака Машбаша – народного депутата СССР от Адыгеи в центральной газете «Советская Россия» и выступлении на очередном заседании сессии Верховного Совета СССР в июле 1989 г. Предложение И.Ш. Машбаша получило тогда всемерную поддержку депутатов Верховного Совета СССР [4, с. 608]. Но путь к выходу автономных областей в Российской Федерации из состава краев оказался тернистым.

Руководство страны, в том числе и России, заявило тогда, что альтернативы рынку нет, и мы вступаем в рыночные отношения. Но, как известно,

функционировать в условиях рынка можно лишь тогда, когда ты являешься самостоятельным субъектом рыночных отношений, хозяином всего того, что производится на территории субъекта, в частности, автономной области.

В августе 1990 г. состоялось заседание бюро Адыгейского обкома КПСС, на котором было принято решение вынести все эти злободневные вопросы на обсуждение депутатов. До созыва сессии облсовета было рекомендовано провести по месту жительства соответствующую работу с трудящимися, на которых обсудить вопросы повышения статуса автономной области до уровня самостоятельного субъекта РСФСР. Лекторская группа обкома КПСС подготовила по этому вопросу аргументированные материалы, которые и были использованы в ходе этой разъяснительной работы.

5 октября 1990 г. состоялась историческая сессия Адыгейского областного Совета народных депутатов, на котором решался вопрос о повышении статуса автономной области до уровня самостоятельного субъекта РСФСР. Накануне сессии состоялись «круглые столы», многочисленные собрания в трудовых коллективах в сентябре 1990 г. Открывая один из «круглых столов», который был организован в конференц-зале газеты «Адыгейская правда», заместитель председателя Совета народных депутатов ААО, народный депутат областного Совета Е.В. Смирнова особо подчеркнула, что «нельзя входить в рынок без повышения статуса области до уровня российских областей, краев или автономных республик. Только в этом случае обеспечивается равноправное участие области в формировании всероссийского рынка». Получалась интересная ситуация, продолжала Е.В. Смирнова: «Держи ответ за уровень развития и благосостояния населения, не обладая правами и полномочиями субъекта федерации. А значит, и не вправе распоряжаться ресурсами как природными, так и производственными. Одним словом, не будь собственником» [5, с. 19].

«Законы развития общественной жизни подвели нас к тому, – отмечал другой участник «круглого стола» первый секретарь обкома КПСС А.Т. Керашев, – что невозможно дальнейшее развитие Адыгеи в условиях обновляющейся Российской Федерации и вступления в рыночные отношения, если она не будет иметь твердые политические и экономические гарантии. То есть, она должна стать субъектом федерации. Такой же путь избрали другие автономные области и округа РСФСР» [5, с. 19].

Принимая участие в дискуссии, Д.Х. Мекулов справедливо заметил тогда, что «необходимость повышения статуса автономной области давным-давно назрела, а в условиях создания правового государства она просто необходима. Автономия, не наполненная конкретным содержанием, позволяющим наилучшим образом развиваться населению области, – это миф, пустой лозунг... Надо нам понять, что форма автономии, созданная семьеде-

сят лет назад, никак не подходит к сегодняшним условиям, тем более, если мы собираемся переходить к рыночной экономике» [5, с. 21-22]. Д.Х. Мекулов особо подчеркнул, что повышение статуса автономии Адыгеи до самостоятельного субъекта РСФСР будет отвечать интересам всех жителей области, а не только адыгейцев, как хотят представить ситуацию некоторые граждане и СМИ. Об этом, кстати, свидетельствовали результаты социологических исследований, проведенные сектором социологии и прогнозирования АНИИ в трудовых коллективах ПМДО «Дружба», Целлюлозно-картонного завода, Управления буровых работ, Консервного завода, Кондитерской фабрики, Областной больницы, Кубаньгидропромстроя.

Обсуждение данного вопроса на «круглом столе» показало, насколько важно и нужно, не упуская времени, принять судьбоносные решения. Никто из участников «круглого стола» не выступил против повышения статуса Адыгеи.

Сессия Областного Совета народных депутатов проходила бурно. По обсуждаемому вопросу выступило 39 чел. Все понимали необходимость повышения государственно-правового статуса. Д.Х. Мекулов аргументированно советовал депутатам преодолеть скептицизм и сделать решительный шаг, не плестись в хвосте событий. Надо на этой сессии четко и прямо заявить, что мы за повышение статуса до уровня самостоятельного субъекта федерации и назвать этот статус. Нет такой формы государственно-национального образования кроме как автономная республика или союзная республика. «Мы уже в автономии побывали, вышли из этих штанишек». Нам нужна республика, говорил Д.Х. Мекулов, «чтобы поднимать наш уровень, правовой, государственный уровень в соответствии с тем временем, в котором мы живем» [5, с. 33].

Как историк Д.Х. Мекулов прекрасно знал, что образование Адыгейской автономной области в 20-х годах XX в. было сопряжено со многими трудностями. Тогда действительно Кубано-Черноморский ревком тормозил образование ААО. Хорошо эту позицию выразил его представитель Аболин, выступая, а по сути, оправдываясь перед делегатами III областного съезда Советов горских депутатов Кубани и Черноморья 7-10 декабря 1921 г. Он, в частности, отмечал, что у нас (у ревкома – К.А.) «оказался несколько иной взгляд на ваше отдаленное будущее, вопрос об автономии, но вы нам поверьте, что тут главную роль играло искренне-доброжелательное отношение к вам, потому, что у нас, старых революционных работников, не такие горячие головы, как у вас. У нас горячее сердце и холодная голова. Вы в вашей будущей работе должны показать, что формы советской государственности, советского строительства вполне усвоены вами и воплощены в жизнь. Я уверен, что к следующему съезду сеть ваших школ расширится, ваша молодежь

побывает в школах партийного и советского строительства. **Я уверен, что время до следующего съезда будет потрачено, чтобы сильнее закрепить узы, которые нас связывают»** [6, с. 214-215]. (Выделено нами. – К.А.) Но избранный тогда на III областном съезде Советов горских депутатов Кубани и Черноморья Горский исполком во главе с Ш.У. Хакурате не стал ждать очередного съезда. «Мотивов и данных к выделению в автономную область у кубанских черкесов, - писал в своей докладной записке во ВЦИК 15 июля 1922 г. председатель Горского исполкома Ш.У. Хакурате, - нисколько не меньше, чем у уже выделившихся в таковую кавказских народностей: абхазцев, аджарцев, кабардинцев, карачаевцев и т.д.» [6, с. 229-230]. Наконец, 27 июля 1922 г. было принято Постановление Президиума ВЦИК об образовании Черкесской (Адыгейской) автономной области.

Главным итогом работы внеочередной сессии Адыгейского областного Совета народных депутатов, которая завершила свою работу поздно вечером, стало провозглашение в результате поименного голосования Адыгейской Автономной Советской Социалистической Республики в составе РСФСР. За это решение проголосовало 63 депутата, против – 43, воздержались – 2. Голоса поделились следующим образом: за – 45 адыгейцев, 18 русских, против – 2 адыгейца, 40 русских, 1 армянин. Так была провозглашена Республика Адыгея. Данные поименного голосования свидетельствовали, что «против» голосовали руководители области и районов. «Грядущие поколения должны знать об этом», писал позднее А.А. Джаримов в своей книге «Адыгея: от автономии к республике» [7, с. 4].

Следует отметить, что сразу же после провозглашения Республики Адыгея в составе РСФСР, некоторые общественные организации и объединения, деятельность которых содержала деструктивное начало, такие как клуб избирателей «Гражданин», группа депутатов Майкопского городского Совета народных депутатов «Действие» и созданный им комитет «За равноправие», куда вошло и Товарищество казаков Адыгеи, взяли курс на поляризацию сил по национальному признаку. Они добивались пересмотра решения Адыгейского областного Совета народных депутатов от 5 октября 1990 г., провозгласившего Республику Адыгея. Спекулируя на социальных неурядицах, порожденных общим экономическим кризисом в стране, на непонимании людьми соотношения между государственно-правовым статусом и благосостоянием, они пытались присвоить себе право «по защите прав русскоязычного населения». Комитет «За равноправие», к примеру, пытался консолидировать силы по национальному признаку и канализировать их в русло борьбы за отделение Майкопского и Гиагинского районов, а также г. Майкопа от Адыгейской автономной области. К этой работе они подключили ряд трудовых коллективов, в основном предприятий союзного подчинения,

призывая их к митинговым выступлениям и распространяя различные прокламации и листовки, чтобы вызвать протест среди русскоязычного населения автономной области против провозглашения Республики Адыгея. В качестве примера можно привести «Обращение к населению Адыгеи, в связи с провозглашением ССР Адыгея внеочередной сессией Адыгейского областного Совета народных депутатов» принятое на общих собраниях цехов и отделов, СКБ Майкопского завода «Точрадиомаш» в октябре 1990 г. В этом документе подчеркивалось, что внеочередная сессия, провозгласив повышение статуса автономной области до уровня самостоятельного субъекта РФ, превысила свои полномочия. Обращение предлагало: »решение внеочередной сессии областного Совета ААО об образовании ССР Адыгея считать недействительным; произвести отзыв депутатов областного Совета ААО, не учитывающих мнение избирателей; созыв внеочередных сессий городского, районных и поселковых советов с повесткой дня о недоверии решению сессии областного Совета ААО» [8, с. 306]. Очень большую работу провел тогда депутатский корпус областного Совета народных депутатов, лекторы Общества «Знание», встречаясь в многочисленных аудиториях с разъяснениями о том, что Республика Адыгея провозглашена для всех народов автономной области, что в рыночные отношения надо вступать, являясь полноправным субъектом РСФСР.

Основополагающую роль в становлении Адыгеи как самостоятельного субъекта Российской Федерации сыграл II съезд народных депутатов РСФСР (декабрь 1990 г.), который опираясь на «Декларацию о государственном суверенитете РСФСР» (12 июня 1990 г.), внес изменения в статьи 71, 82, 84 Конституции РСФСР. В соответствии с этими изменениями автономные области России были выведены из состава краев и стали самостоятельными субъектами Российской Федерации. Так что решение внеочередной сессии Совета народных депутатов Адыгеи от 5 октября 1990 г., принятое в ходе поименного голосования «Повысить государственно-правовой статус Адыгейской автономной области путем признания ее самостоятельным субъектом Федерации РСФСР и наделения исходящими из этого полномочиями. Провозгласить Адыгейскую Автономную Советскую Социалистическую Республику» получило конституционное основание.

Особо следует охарактеризовать позицию краевых властей к процессу повышения государственно-правового статуса Адыгеи. На первых порах была проявлена некоторая осторожность в оценке происходящих процессов. «Бюро Краснодарского крайкома КПСС, – как было озвучено на внеочередной сессии 5 октября 1990 г., – с пониманием относится к процессам, протекающим в Адыгейской автономной области, направленным на преобразование ее в самостоятельный субъект Российской Федерации, на повышение ее

государственно-правового статуса. Вместе с тем вести эту работу надо осмотрительно, чтобы не ущемить ни в чем гражданских прав и свобод населения любой национальности, проживающего в области. Четко и аргументированно разъяснять суть предстоящих преобразований, окончательное решение принимать при самом строгом и взвешенном учете всех мнений и точек зрения» [9, с. 15-16].

Вскоре позиция края изменилась кардинальным образом. И в этом свою непреходящую роль сыграла фигура губернатора края Николая Игнатовича Кондратенко. Вместе с первым руководителем нового субъекта Российской Федерации А.А. Джаримовым они провозгласили знаменитый лозунг: **«Уходя, остаемся!»** Его актуальность не подвергается сомнению, и по сей день. Это произошло 2 апреля 1991 г. на совместном заседании президиумов краевого и областного Советов народных депутатов. Выступая на этом заседании, председатель Краснодарского краевого Совета народных депутатов Н.И. Кондратенко отметил, что новый статус «для Адыгеи всегда будет предметом гордости. И это закономерно. **Каждый шаг к свободе, к самостоятельности возвышает любую нацию. Тем более это народ, который является аборигеном на территории края. Народ, история которого, пожалуй, одна из самых сложных, героических, трагических и романтических. И предметом гордости не только адыгов, но и всех нас является то, что пройдя через все испытания, он выстоял. Такой народ вправе смело смотреть в будущее»** [10]. (Выделено нами – К.А.)

Позднее, 28 июня 1991 г. была принята Декларация о государственном суверенитете ССР Адыгея, которая особо подчеркнула, что «провозглашение ССР Адыгея базируется на неотъемлемом праве на самоопределение адыгской нации и исторически сложившейся общности людей» [8, с. 333].

Одним словом, к моменту подписания Президентом Б.Н. Ельциным Указа РСФСР от 3 июля 1991 г. «О преобразовании Адыгейской автономной области в Советскую Социалистическую Республику Адыгея в составе РСФСР» удалось достигнуть понимания, что новый субъект РФ создается для всех народов, проживающих в Адыгее, а права и свободы личности и гражданина будут иметь в новом субъекте РФ приоритетное значение. Ближайшей задачей был вопрос о формировании законодательных и исполнительных органов власти нового субъекта России. Верховный Совет РСФСР своим постановлением, рекомендовал новому субъекту сформировать первый в ее истории парламент в составе 100 депутатов. При этом было разрешено в местах компактного проживания коренного населения – адыгов, создавать округа с меньшей численностью избирателей.

К сожалению, драматические события августа 1991 г. не могли не отра-

зиться на работе по обеспечению планомерного становления государственности Адыгеи. 24 августа 1991 г. после поражения ГКЧП доморощенные «демократы» организовали в Майкопе митинг в поддержку политического руководства и Президента Б.Н. Ельцина. Следует отметить, что в дни путча ГКЧП 19-21 августа 1991 г. этих «организаторов», как говорится «днем с огнем невозможно было отыскать». На этом митинге была предпринята попытка дискредитировать сам факт образования Республики Адыгея.

Все это привело к тому, что общественно-политическая ситуация, сложившаяся к середине сентября 1991 г. заметно ухудшилась действиями различных деструктивных сил. Состоявшийся в Майкопе 28 сентября 1991 г. организационный (учредительный) съезд Союза славян Адыгеи, под видом защиты интересов славянского населения, вновь попытался расколоть общество по национальному признаку и установить в Адыгее этнократическое правление. На учредительном съезде Союза славян Адыгеи было принято решение о проведении предстоящих выборов в строгом соответствии с действующим законодательством, с учетом численного состава избирателей. Резолюция съезда Союза славян, создав фактическую угрозу раскола населения по национальному признаку, в категорической форме нацелила на завоевание абсолютного большинства мест в парламенте Адыгеи для русскоязычного населения. В этой нечистой игре делалась ставка «на арифметическое русскоязычное большинство, запрограммированное на национальном эгоизме и шовинизме» [8, с. 330]. Это означало, что автохтонный народ республики, давший название новому субъекту России, оказавшийся в меньшинстве на своей исторической родине не по своей воле, может рассчитывать в Верховном Совете РА на 22-23 места из 100 депутатских мест. Для реализации этой идеи были «пущены в ход ложь и дезинформация, демагогия и авантюризм, вместо реалистической политики, охлократия, вместо демократии, запугивание и сталкивание народов» [8, с. 330]. По сути это означало ликвидацию национальной государственности адыгской нации и превращение Республики в административное образование в составе России.

Представители научно-технической и творческой интеллигенции адыгов, объединились 2 октября 1991 г. в общественное движение, получившее название «Комитет – 40», по числу присутствовавших на организационном собрании, и поставили своей задачей добиваться паритетного представительства коренного населения при формировании парламента [5, с. 68-69]. Первое заседание актива, составившего основу этого общественного движения состоялось в кабинете директора научно-исследовательского института Д.Х. Мекулова. Идея паритетного представительства в Парламенте Адыгеи была подсказана активистам «Адыгэ Хасэ» выдающимся юристом и правоведом России Ю.Х. Калмыковым. «Друзья! Боритесь за паритет. Это признанный

в международном праве способ представительства народа в органах власти», – рекомендовал Ю.Х. Калмыков.

Впоследствии активистам «Адыгэ Хасэ» и других общественных движений, лично Д.Х. Мекулову, приходилось еще не раз встречаться на различных форумах национальных движений и казачества Юга России, работать в совместных комиссиях по выработке резолюций и рекомендаций с этим великим наследником адыгов в российском правительстве, которые, подобно представителям плеяды знаменитого рода князей Черкасских, верой и правдой служили России, начиная с русского царя Ивана IV Грозного. Он всегда любил повторять, что его, Калмыкова, никто не сможет заставить переступить действующие на настоящий момент Конституцию и законы России. Компромисс надо искать в рамках существующего законодательства в стране, учил он. Кстати руководители «Комитета – 40», в том числе Д.Х. Мекулов, всегда помнили это наставление.

9 октября 1991 г. были избраны сопредседатели «Комитета – 40» А.Н. Абрегов, А.Т. Керашев, Д.Х. Мекулов, Р.А. Хуажев. Были созданы 3 рабочие группы для организации и проведения предстоящих выборов и съезда адыгейского народа, в том числе группа по подготовке съезда (председатель А.Н. Абрегов), группа по организации выборов на предстоящий съезд (председатель Д.Х. Мекулов) и редакционно-информационная группа (председатель А.Т. Керашев). В эту же группу вошел и Р.А. Хуажев [5, с. 72]. Избранные рабочие группы незамедлительно приступили к работе. Выражая их мнение, Альмир Абрегов, директор национального музея Республики Адыгея, заявил в печати, что основная причина создания «Комитета – 40», озабоченность за судьбу адыгского народа и состава будущего парламента. Большую роль в консолидации прогрессивно настроенной интеллигенции Адыгеи, достижении паритета на предстоящих парламентских выборах сыграла газета «Джэртэджэж» («Эхо»), выходившая под редакцией А.Т. Керашева.

«Комитет – 40» выступил инициатором и организатором проведения съезда адыгейского народа. На этот съезд было избрано более 600 делегатов и примерно столько же прибыло желающих участвовать в работе съезда без права голоса.

С основным докладом «Паритетное формирование парламента Адыгеи – фундамент национального согласия» выступил А.Н. Абрегов. Он охарактеризовал общественно-политическую ситуацию накануне выборов Верховного Совета ССР Адыгея, и внес ряд существенных основополагающих предложений, которые были приняты съездом адыгейского народа. В прениях тогда выступили 22 человека, в том числе и представители русского населения. Поскольку зал филармонии не мог вместить всех желающих, трансляция

выступлений участников съезда шла через динамики, установленные у здания филармонии.

Все сопредседатели и члены «Комитета – 40» отмечали безусловное лидерство А.Н. Абрегова. В частности, Р.А. Хуажев, выступавший на съезде с «Обращением к адыгскому народу», неоднократно говорил, что авторство этого документа принадлежит Альмиру Абрегову, а он лишь озвучил его основные мысли, которые были высказаны при подготовке этого документа.

Главная задача съезда – «стать консолидирующим началом между русскоязычной и адыгской частями населения нового субъекта России и идея паритета» была единогласно поддержана делегатами. Съезд «решительно осудил действия деструктивных сил, которые прикрываясь именем славянских народов, стремятся удовлетворить свои политические амбиции» [8, с. 329].

Были, правда, тогда «лидеры» в исполнительной власти, которые угрожали выходом «своих» районов из состава Адыгеи, если принцип паритета «50 на 50» восторжествует в Адыгее [8, с. 311]. Непонятно было одно: кто уполномочил «этих лидеров» политические амбиции которых зашкаливали за рамки здравого смысла, говорить от имени русскоязычного населения? Зато, когда Республика Адыгея все же состоялась, они первыми стали требовать от Президента Адыгеи А.А. Джаримова самых высоких должностей.

Состоявшаяся 25 октября 1991 г. внеочередная VII сессия областного Совета народных депутатов поддержала решения съезда о паритетном «50 на 50» формировании парламента РА.

Однако реализовать решения съезда о паритетном формировании парламента оказалось не так просто, как это предполагали делегаты. Во-первых, VII сессия областного Совета народных депутатов приняла решение о паритете «50 на 50» в парламенте между русскими и адыгскими депутатами. Съезд же требовал паритета между адыгами и остальной частью населения. Во-вторых, Центризбирком отказался пересматривать границы и численность, уже определенных до съезда, округов. В этих условиях «Комитету – 40» ничего не оставалось, как возобновить работу съезда адыгейского народа.

16 ноября 1991 г. состоялся второй этап съезда. «Комитет-40» взял на себя ответственность пойти на определенный компромисс – провести выборы в парламент в установленные сроки, в рамках ранее объявленных округов на основе так называемого согласия, которое предполагало выделение 50 условных национальных (адыгейских) округов, обеспечивающих паритет. Съезд потребовал от Президиума областного Совета народных депутатов и Центризбиркома обеспечить проведение выборов по предложенной схеме: г. Майкоп – 18 округов для коренного народа, г. Адыгейск – 2, Майкопский

район – 3, Гиагинский район – 1, Кошехабльский район – 5, Теучежский район – 4, Красногвардейский район – 3, Тахтамукайский район – 11, Шовгеновский район – 3. На съезде был избран исполком съезда адыгейского народа (ИКСАН) в составе 15 чел., которому съезд поручил добиваться неукоснительного выполнения ранее принятых решений.

Конечно, эта норма противоречила всем демократическим принципам, но ИКСАН согласился с этим джентльменским соглашением, которое дали тогда руководители исполнительной власти городов и районов Адыгеи и Центризбирком. С избранием ИКСАНА «Комитет – 40» прекратил свою деятельность. Позднее, в марте 1993 г. на съезде «Адыгэ Хасэ» ИКСАН отчитался о своей деятельности и сложил с себя все полномочия [8, с. 373-374].

Примечательно, что борьба за паритет в парламенте Адыгеи в тот период была одной из главных задач «Комитета – 40». В своем докладе Альмир Абрегов предсказывал, что паритет сегодня, это «временный компромисс до утверждения подлинно демократических принципов в нашем обществе с последующим их превращением в постоянно действующие факторы социальной жизни» [8, с. 138]. Так оно и случилось. На состоявшихся 18 сентября 2016 г., в единый день голосования по России выборах в Государственную Думу и Государственный Совет-Хасэ Республики Адыгея, избиратели отдали 32 места из 50 в республиканском парламенте представителям коренной национальности – адыгам [11].

К сожалению, 100% паритета тогда не удалось достигнуть. Было избрано в ходе нескольких туров выборов 44 депутата коренной национальности. Но и этого уже было достаточно, чтобы обеспечить полноправное представительство коренного народа, давшего название республике, в законодательном органе власти. Можно было добиться паритета? Безусловно! Но нашлись несколько «демократов», которые, опять же, под видом защиты интересов русскоязычного населения, нарушили соглашение, достигнутое между руководителями различных общественных движений и, буквально, в последний момент, за час, а то и меньше, зарегистрировались в качестве кандидатов в депутаты в так называемых «адыгейских» округах. По «своим» округам, они вряд бы прошли. Как показали последующие события и практика, эти депутаты Верховного Совета РА так ничем себя не проявили для блага своих избирателей, кроме противостояния, вместо продуктивной работы, хотя их амбиции, как всегда это бывает, перехлестывали через край.

Потом были события, связанные с принятием государственных символов Адыгеи – государственного флага, гимна и герба, Конституции Республики Адыгея. Самые большие страсти разгорелись вокруг государственного флага. Сопредседателю «Комитета – 40» Альмиру Абрегову было поручено

научно обосновать эскиз и макет адыгского флага, предложенного «Адыгэ Хасэ», в качестве государственного символа Адыгеи. Следует отметить, что возвращению исторического флага народу много способствовал один из активных членов Совета «Адыгэ Хасэ» и «Комитета – 40», известный журналист и писатель Асфар Куек. Впервые под этим флагом при активном участии А. Куека прошел учредительный съезд «Адыгэ Хасэ» в г. Теучежске (ныне г. Адыгейск). Делегаты съезда в едином порыве восторга и волнения стоя приветствовали эту святыню, обращенную к нашей исторической памяти и совести. Что видели и чувствовали при появлении этого знамени делегаты съезда, молодежь? В первую очередь, призыв к миру, согласию и солидарности в борьбе за свободу, во имя справедливости. И это знамя стало символом единства народов многонациональной Адыгеи. И произошло это 24 марта 1992 г. Принятие Государственного Флага РА вызвало большой эмоциональный подъем в черкесском (адыгском) мире.

После долгого обсуждения 10 марта 1995 г. была принята Конституция Республики Адыгея. Она представляла собой солидный правовой акт, состоящий из 10 глав, включавших 112 статей, объединенных в 4 раздела. По единодушной оценке правоведов России Конституция Республики Адыгеи стала одной из лучших Конституций субъектов России. Д.Х. Мекулов, как руководитель ведущего научного учреждения Адыгеи и специалист по государственно-правовым вопросам, активно участвовал при выработке многих статей, в том числе касающихся развития культуры, образования и науки. Существенную помощь в подготовке Конституции РА оказал тогда членам Конституционной комиссии и руководству Республики Адыгея Ю.Х. Калмыков.

Агрессия Грузии против Абхазии в августе 1992 г. всколыхнула Адыгею и весь Северный Кавказ. В Адыгее в первый же день грузинской агрессии, был создан Комитет солидарности с народом Абхазии, который приложил максимум усилий, чтобы противоборствующие стороны сели за стол переговоров. Создание этого Комитета получило одобрение Международной Черкесской ассоциации и лично Ю.Х. Калмыкова. Кроме того МЧА выступила тогда с Обращением к адыгскому и абазинскому народам, к народам Северного Кавказа, к казачеству Юга России, всем, кому дороги свобода, честь и независимость народов. «Международная Черкесская ассоциация (МЧА), – подчеркивалось в Обращении, подписанным ее Президентом Юрием Калмыковым, – заявляет по этому поводу решительный протест и считает необходимым немедленно обратиться с призывом к адыгскому и абазинскому народам, ко всем народам Северного Кавказа, казачеству Юга России, всем, кому дороги свобода, честь и независимость народов, объявить сбор добровольцев для оказания помощи братскому абхазскому народу» [8,

с. 368]. Следует отметить и большую организаторскую роль первого Президента Адыгеи А.А. Джаримова, который добился от руководства России, срочно созвать совещание руководителей северокавказских республик для принятия действенных мер по урегулированию этого опасного конфликта. И такое совещание было созвано в Армавире. Сыграли свою роль и сотни добровольцев, откликнувшихся на призыв КНК стать на сторону Абхазии с оружием в руках и защитить ее свободу. Весьма позитивную роль, сыграло Кубанское казачество во главе с казачьим атаманом генералом В.П. Громым, которое с первых же часов создания Комитета солидарности с народом Абхазии в Адыгее, приняло краткую резолюцию: «Любо!» и поддержало все его действия, в первую очередь, оказание гуманитарной помощи пострадавшим.

Известному кубанскому историку, атаману В.П. Грому мы также обязаны тем, что, несмотря на значительное давление, прессинг, со стороны верховной власти, он не дал втянуть кубанское казачество в разрешение конфликтов в Абхазии, Чечне, Осетии.

Д.Х. Мекулов принимал деятельное участие в создании Международной Адыгской (Черкесской) Академии наук, долгое время был сопредседателем этой Академии, а также Международной Черкесской Ассоциации (МЧА). Отметим также, что научной общественности Северного Кавказа доктор исторических наук, профессор Д.Х. Мекулов, автор более 10 монографий, известен как крупный специалист по проблемам национально-государственного строительства и федеративных отношений в нашей стране.

Являясь признанным ученым общекавказского ранга, Д.Х. Мекулов личным примером, конкретными делами постоянно подтверждает, что можно успешно совмещать научную деятельность с активной общественной работой.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Кук А.С.* Путь возрождения и становления // «Советская Адыгея». 2019. С. 6-7.
2. Черкесия в XIX веке: Материалы I Кошехабльского форума «История – достояние народа». Майкоп, 1991. 263 с.
3. Конституция (Основной Закон) Союза Советских Социалистических Республик. С изменениями и дополнениями, внесенными Законом СССР от 1 декабря 1988 года на внеочередной двенадцатой сессии Верховного Совета СССР одиннадцатого созыва. М., 1988. С. 29.
4. *Машбаш И.Ш.* Не стесняйтесь доброты // Собрание сочинений в двадцати томах. Т. XX. Литература – жизнь моя. Статьи, выступления, интервью. Майкоп, 2015. 609 с.
5. *Мекулов Д.Х., Женетль Н.Х.* Комитет-40 и становление Республики Адыгея. Майкоп: ОАО «Полиграф-ЮГ», 2013.

6. Установление Советской власти и национально-государственное строительство в Адыгее (1917–1923 гг.): Сборник документов и материалов. Майкоп: Адыг. отд. Краснодарского кн. изд-ва, 1980.
7. Джаримов А.А. Адыгея: от автономии к республике. М., 1995.
8. Становление государственности Адыгеи. Очерки и документы этнополитической истории (1990–1995 гг.) Том 1. М., 1997.
9. Государственное учреждение «Национальный архив Республики Адыгея» (ГУНАРА) Ф. 1, оп. 6, д. 653.
10. Мекулов Д.Х., Женетль Н.Х. Республика Адыгея в формате современной России (1991–2011 гг.). Майкоп: ОАО «Полиграф -ЮГ», 2011.
11. Становление государственности Адыгеи. Очерки и документы этнополитической истории (1990–1995 гг.) Том 1. М., 1997.
12. Адыгэ макъ, 28 сентября 2016 г.

## ABSTRACT

The article is devoted to the scientific and organizational activities of a prominent historian of the northwestern Caucasus D.Kh. Mekulov at a turning point in the recent history of Adygea – raising the status of the autonomous region to the level of an independent subject of the Russian Federation.

**Keywords:** autonomy, genocide, glasnost, democracy, the Caucasian war, market, status, federation.

*Adygeya republican institute of humanitarian studies named after T.M. Keraseva, Maikop*

© K.G. Achmiz, 2019

## АННОТАЦИЯ

Статья посвящена научно-организаторской деятельности видного историка северо-западного Кавказа Д.Х. Мекулова в переломный период новейшей истории Адыгеи – повышению статуса автономной области до уровня самостоятельного субъекта Российской Федерации.

**Ключевые слова:** автономия, геноцид, гласность, демократия, кавказская война, рынок, статус, федерация.

*Адыгейский республиканский институт гуманитарных исследований им. Т.М. Керашева, Майкоп*

© К.Г. Ачмиз, 2019

---

---

**ФИЛОЛОГИЯ**

---

---

УДК 811.352.31

**Термины языка и речи в адыгских языках***Гишев Н.Т. – академик АМАН*

Все адыги (нынешние адыгейцы, кабардинцы и черкесы с их диалектами и говорили) до XIV-XV вв. жили почти совместной жизнью и называли их меотскими народами (зихами, керкетами, ахейцами, синдами, гениохами и т.д.). Затем эти субэтнические группы стали называться адыгами (адыгэ), а европейские и восточные народы называли их черкесами [1:225]. Иногда всех адыгов русские называли косогами. Когда часть адыгов отделилась от основной массы (XIV в.) эту отделившуюся часть называли кабардой [1:213]. Вместе с кабардинцами переселились на восток, в предгорьях Северо-Западного Кавказа и бесленейцы (диалект кабардинского языка, нынешние черкесы).

Как в свое время мы отмечали, «предшественниками черкесов-адыгов, предположительно, были *пеласги, шумеры, этрусы, хананы, хаты (хетты)*; затем идут племена или народы – предшественники нынешних *адыгов, абхазов, убыхов* и их этнических групп, живших во времена Митридата, Страбона, называвшиеся собирательным термином «меоты», в меотском бассейне (между Гирканским морем и Понтом - по Страбону, т.е. между Каспийским и Черным морями)» [2:58]. Когда отделилась часть адыгов-черкесов от основной массы, «в течение XIV-XV вв. черкесы-адыге делятся на большие группы: западных и восточных, т.е. на два территориально-политических образования - Черкесия и Кабарда [см.: 1:221]. Однако «несмотря на разделение черкесов-адыгов на два территориально-политических образования, обе части сохраняли еще свое этническое название «черкесы (адыгэ)». И в настоящее время сохранилось у всех адыгов самоназвание «адыгэ» и иноназвание «черкес», являющиеся между собой синонимами. Однако отдельные адыги, как в нашей стране, так и в зарубежных странах, считают, что адыгов искусственно разделила Советская власть на три народа - адыгейцев, кабардинцев и черкесов и, соответственно, один язык (адыгский) разделила на три языка - адыгейский, кабардинский и черкесский языки. За последние годы появились «поборники» единства народа-адыгэ и адыгского языка. Для выполнения этой невыполнимой задачи эти люди, с привлечением общественных организаций, предлагают достаточным простое объединение языков, т. е. объединение адыгейского литературного языка с литературным кабардино-черкесским и создания, предварительно, единого алфавита. Однако в современных условиях этого делать невозможно, так как языки

адыгейский и кабардино-черкесский значительно разошлись от общеадыгейского языка-основы, что представители адыгейцев и адыгов-кабардино-черкесов трудно понимают друг друга, живут давно в разных территориях, в разных республиках, создали свои литературные языки более 100 лет назад, сложилась уже своя богатая национальная художественная литература, свои языки стали государственными, радио-теле вещание ведется на своих языках, в театрах говорят на своих местных языках. Кабардинский язык имеет свои диалекты и говоры, адыгейский язык также имеет свои диалекты: абадзехский, бжедугский, темиргоевский и шапсугский, а также отдельные говоры. Звуковой состав адыгейцев и адыгов-кабардино-черкесов в количественном и качественном отношении расходится и т.д. Все это мешает решению задач, ставящие перед языковедами. По этому вопросу приведу отдельные высказывания ведущих специалистов по адыгским языкам: Вот, что пишет М.А. Куамахов: «Все участники обсуждения (имеется в виду обсуждение «Проекта унификации адыгских алфавитов и орфографических систем» – Н.Г.) отвергли идею создания единого литературного языка для адыгов, проживающих на своей исторической родине, в силу того, что подобная идея не имеет ни научных, ни практических основ в современных условиях, когда действуют и функционируют два литературных языка – адыгейский и кабардино-черкесский, каждый из которых получил статус государственного языка» [3:41]. В другом месте М.А. Куамахов пишет: «Наши специалисты не поддерживает идею создания общеадыгского письменного языка не потому, что не хотят иметь общего языка, объединяющего всех адыгов. Причина в другом: сама идея создания единого языка утопична в современных условиях [4:35] « ... в самой концепции общего языка преобладают фантазия, дилетантизм, отсутствие профессионального, историко-лингвистического подхода» [4:35].

Другой специалист по адыгским языкам – У.С. Зекох писал следующее: «Архисмешными выглядят разговоры о создании общего и единого для всех адыгов литературного языка из ныне существующих литературных языков или о навязывании одного из адыгских литературных языков носителям остальных адыгских литературных языков.

Я думаю, что если бы мы начали создавать у себя один литературный язык из реально существующих литературных языков адыгских народов или навязывать всем адыгским нациям литературный язык любой из этих наций, то могло бы это предприятие походить на знаменитое сражение с ветряными мельницами. Ведь адыгейцы и кабардинцы не понимают или почти не понимают друг друга, в противном случае в наших республиках не занимались бы переводом книг с адыгского языка на кабардинский и наоборот. То же самое следует сказать и относительно создания общего для всех адыг-

ских народов алфавита. Насколько я понимаю, если бы воскрес гениальный Альберт Эйнштейн лингвистом-адыговедом, то и он не справился бы с такой задачей: это практически неосуществимо» ... [5:90].

Существуют и другие подобные высказывания по этому вопросу, но и приведенные высказывания достаточны для того, чтобы понять суть проблемы.

После разделения адыгов-черкесов, появились новые термины для их выражения и их языка и речи. Например, отделившиеся от основной исходной массы адыгов стали называть кабардинцами в отличие от оставшиеся на прежнем месте адыгов (адыгейцев). Позже адыгов-кабардинцев стали называть терминами - верхнеадыгский или верхнечеркесский народ, восточные адыги, ыпшгэрэ или шхагские адыги; адыгов-адыгейцев стали называть западными адыгами, нижнеадыгский народ, нижнечеркесский народ, кяхский народ; адыгов-бесленеев стали именовать просто черкесским народом. Словом, современный термин **адыгэ** охватывает адыгейцев, кабардинцев, черкесов, говорящие на близкородственных языках – адыгейским языком, нижнеадыгским языком, западноадыгским языком, нижнечеркесским языком, **кяхским** языком (термин впервые ввел в оборот Умар Берсей в 1853г.); язык адыгов-кабардинцев именуется кабардинским языком, верхнеадыгским языком, шхагским языком, восточноадыгским языком; язык адыгов-черкесов называется черкесским языком. В научном адыговедческом кругу принят термин «адыгские языки» для обозначения языков всех адыгских народов. Вместо слова «адыгских» часто пользуются уточняющим термином «черкесских». Например, «Этимологический словарь адыгских (черкеских) языков» А.К. Шагирова.

Чтобы отличить западных адыгов от восточных недостаточно говорить просто «адыгэ» (или «я адыг»). Здесь становится лишь понятным принадлежность субъекта к определенной национальности, но не уточняет к какой адыгской группе относится - к восточной, западной или черкесам (бесленеев). Для того, чтобы узнать принадлежность субъекта к особой группе адыгов используются следующие термины: для представителя западных (кяхских) адыгов - «адыгеец», а его язык - «адыгейский»; для представителя восточных (шхагских) адыгов - «кабардинец», а его язык - «кабардинский»; для представителя адыгов (бесленеев) - «черкес», а его язык - «черкесский». Значит, для ясности во всех отношениях - для определения генетической принадлежности человека - представителя адыгов в наши дни используют один исторический термин «адыг», а для определения национальной или языковой принадлежности используется три конкретизирующие термины – «адыгеец», «адыгейский язык», «кабардинец», «кабардинский язык»; черкес, «черкесский язык». Использование подобных терминов не разобщает (или

не отчуждает) друг от друга представителей всех групп адыгов. Вот уже более 500 столетий отделилась часть адыгов от основной массы адыгов, но, несмотря на это, обе части адыгов до сих пор сохраняют братские генетические отношения и никто не посмеет и не думает нарушить эти родственные отношения. Здесь следует отметить, что язык, по своему свойству, является основным определяющим понятием принадлежности человека к конкретной национальности, т.е. язык - один из главных показателей нации, но при территориальном разобщении народа язык может видоизменяться, оставляя за собой генетические связи с основным корнем. Эти свойства языка являются природными данными, которые до сих пор ощутимо не изучены наукой. Термины, используемые для выражения языка в адыгских народах, отражают генетические и территориальные связи этих народов и языков: адыгейский язык («адыгабзэ»), кабардинский язык («к'эбэртэябз»), черкесский язык («черкесыбз» или «бэслъыныябз»), адыгские языки («адыгабзэзхэр»). Несмотря на то, что используются разные словесные термины для выражения своих языков, между адыгскими народами не исчезают духовные связи и близость языков. Все это усиливается и поддерживается единством экстралингвистического присутствия у всех адыгов второго главного компонента - «адыгагъэ» или «адыгэ хабзэ».

Тесно связанное с языком и мышлением у адыгов, как и у всякого иного народа, существует термин «жабз» / каб. «псалъэ» «речь». «устный язык» «звуковое слово», «хранилище души». В адыгейском часто используется кабардинское слово «псалъэ» вместо «жабзэ». И это естественно, ибо речь «псалъэ» является орудием для выражения мысли («гупшыс»). Хочу обратить внимание читателей на то, что у адыгов, судя по выражению мысли, душа-сердце занимает приоритетное место, чем человеческий мозг. Так, адыгейское слово «гуцыI» в дословном переводе на русский язык означает «находящееся в сердце (в душе)» - гу «сердце»+ цыI «находится», а кабардинское слово «псалъэ» означает почти то же самое - псэ - душа, сердце+лъ(э) «находится» или лежит». Таким образом, термины языка и речи в адыгских языках адекватно выражают понятия и предназначения этих слов в жизни.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бетров Р.Ж. Этническая история адыгов. С древнейших времен до XVI в. Нальчик: Эльбрус, 1996. 245 с.
2. Гишев Н.Т. Споры вокруг этнонимов «черкес» и «адыгэ» // Гишев Н.Т. Мысли нараспашку. Гупшысэ шъхъэихыгъэхэр. Майкоп. 2014. 503 с.
3. Кумахов М.А. О новом проекте унификации алфавитов и орфографии // Кабардино-черкесский язык. В двух томах Т. I. Нальчик: Издат. центр «Эль-Фа», 2006. 544 с.

4. *Кумахов М.А.* Этноязыковые перспективы в условиях диаспоры // Кабардино-черкесский язык. В двух томах. Т. I. Нальчик. 2006. 35 с.
5. *Зекох У.С.* О единстве адыгских народов // Зекох У.С. О грамматиках адыгейского языка. Майкоп: АРИГИ, 1995. 93 с.

## ABSTRACT

The article considers the relationship between the Adyghe (Circassian) languages, the history of the formation of the terms of each part of the Adyghe (Adyghe, Kabardin, Circassian). It emphasizes the impossibility of establishing a common Adyghe language in modern conditions, as well as a single alphabet. The current state of the Circassians and their languages does not harm their languages and does not harm their genetic unity. With a certain divergence of the Adyghe languages, their second unifying common element is «Adygagye» – «Adyghe habze». The Kabardian and Adyghe peoples and their languages develop like native loving brothers, complementing each other and not interfering with their development.

**Keywords:** Kabardian language, Adyghe language, Circassian language, Adyghe literary language, Kabardino-Circassian literary language, state languages of the Circassians, code of honor of Circassians – «Adygagye».

*Adygeya republican institute of humanitarian studies named after T.M. Keraseva, Maikop*

© N.T. Gishev, 2019

## АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается вопрос о родстве адыгских (черкесских) языков, история образования терминов каждой части адыгов (адыгейцев, кабардинцев, черкесов). В ней делается акцент о невозможности установления общего адыгского языка в современных условиях, а также единого алфавита. Современное состояние адыгов и их языков не вредит их языков не вредит их генетическому единству. При некотором расхождении адыгских языков, их вторым объединяющим общим элементом является «адыгагъэ» – «адыгэ хабзэ». Кабардинский и адыгейский народы и их языки развиваются, как родные любящие братья, дополняя друг друга и не мешая своему развитию.

**Ключевые слова:** кабардинский язык, адыгейский язык, черкесский язык, литературный адыгейский язык, кабардино-черкесский литературный язык, государственные языки адыгов, кодекс чести адыгов – «адыгагъэ».

*Адыгейский республиканский институт гуманитарных исследований им. Т. М. Керашева, Майкоп*

© Н.Т. Гишев, 2019

## ФИЛОЛОГИЯ

УДК 82-311.6

**Характер в адыгской прозе: тенденции поколений  
(Керашев Т. и Псигусов А.)***Хуако Ф.Н. – академик АМАН*

В случае рассмотрения персонажного характера как объекта исследования немного поостережемся в своих характерологических оценках, помня мнение французского теоретика литературы А. Компаньона, строго осуждающего «тех строгих филологов, которые, досконально обследовав источники романа Прево, не моргнув глазом переходят к вкусовым суждениям о реальной психологии и правдивости характера Маноп, как будто она сидит рядом с ними, во всей своей привлекательной плоти» [1. с. 23]. Однако, имея в наличии богатый романский материал от Тембота Керашева и Асланбека Псигусова, и понимая необходимость периодического выявления возможных персонажных тенденций между адыгскими авторами разных поколений, позволим себе рассмотреть данную проблематику (пусть, и с допущением некоторого процента субъективности с нашей стороны, обусловившей некоторую «виртуальность» сказанного).

Часто проводимые в художественных романах и новеллах Тембота Керашева линии добра и зла писатель чаще всего ассоциирует с ценностными установками персонажей (Гучипс («Абадзехский охотник»), Лима («Слово девушки»), Куко, Камболет, Бабуф («Куко»), Суанда, Ерстэм, Батым, Таур Темган, князь Альджеруко («Одинокий всадник»)). Любой из названных обладает явно выраженными качествами национального характера. Особенности данной категории в творчестве Т.М. Керашева обладают мощным заделом и напрямую связаны с фактической хронологией адыгов, предпочитавших в бытии бесстрашие и благородство. Такие нравственные приоритеты, тщательно и всесторонне освещаемые адыгским писателем-классиком, достаточно многогранны и разнообразны. К ним относятся следующие качества: защитник (опекающий как родину, так и нуждающихся в этом ее обессиленных жителей); почитатель (и женщин, и старцев); уравновешенность и самообладание в поведении; ответственность и последовательность в действиях.

А также обязательно – предпочтение национальной суверенности и этнической гордости. То есть умение и, главное, – желание отстоять свою родину от любых посяганий, без оглядки на партийность. Однако критику советского времени больше радовали борцы именно классового порядка. Так, анализируя западную романистику второй половины XX в., советский аналитик

В.В. Кожинов весьма благодушен: «Трилогия о Сноупсах Фолкнера, «Доктор Фаустус» Томаса Манна, «Гроздь гнева» Стейнбека, «Чочара» Моравиа, «По ком звонит колокол» Хемингуэя, «Суть дела» и «Тихий американец» Грина – подлинные и полноценные романы, в которых и в помине нет разрушения жанровой структуры, «освобождения» от характеров, действия, многообразных форм художественной речи – всех этих якобы неизбежных свойств «современного» романа. И это обусловлено тем, что в – а значит, и авторы – борются с бесчеловечностью капиталистического мира. Это может быть и прямая борьба с оружием в руках против фашизма, как у Хемингуэя, и стойкое духовное сопротивление, как у Грина, но именно действенность, активность является почвой для «спасения» жанра» [2. с. 431-432]. Хотя, по нашему мнению, подобное безжалостное ограничение категории мужества, мотивировавшей не одно поколение защитников Родины, несколько неправомерно. Категория бесстрашия, по мнению авторского персонажа, аульчанина, в рассматриваемых нами романах, включает все возможные добрые помыслы и свершения, точнее, это есть добро. Данная весьма массивная и внушительная субстанция могучим и стремительным ходом обрушивается на растерянного читателя середины прошлого века, лишь в аулах видевшего крупинки «адыгэ хабзэ», но плохо представлявшего его суть, особенно в городе. А здесь чудом появляется яркая и блистательная черкешенка, рядом – опекающий ее бесстрашный черкес, и над ними законом парят общеадыгские приоритеты. Благодаря этому компенсируется имеющаяся потребность: впитывая все, случаемся с героями, читательское подсознание не позволяет ему забыть строку и только роднит их. Герой выступает в роли столь необходимого любому взрослому адыгу человеческого идеала либо попутчика.

Подобные характерологические предпочтения достаточно отчетливо просматриваются и в прозе современных адыгов, в частности, в исторических романах активного сегодня прозаика Асланбека Псигусова. Признаки характера, интенсивно воспевавшиеся прозой социалистического реализма и имевшие место в трудах Т.М. Керашева, присущи здесь персонажам, участвующим в построении хеттского общества и беззаветно трудящимся на этой ниве. Имеются в романах А.Х. Псигусова герои работающие, философствующие и плотно вооруженные жизненным опытом, нередко мудрым и авторитетным. Авторская тональность в персонажных описаниях дает возможность предположить личную индивидуальную расположенность писателя к такой общественной категории, которая является по своим возможностям насыщенной, однако не слишком почитаемой социумом сегодня, хотя и воспевавшейся социумом времен Т.М. Керашева.

В течение продолжающегося романного повествования современный адыг-

ский автор, рисуя действующих героев, более того, высказывает тональность непритворной благосклонности к трудовым активистам. При этом А.Х. Псигусов преподносит явное личное почитание работающего участника, делая это с помощью сердечных высказываний, исторгающихся устами пришедшего в кадр земляка. Следует заметить, что писатель здесь несколько превозносит образ рядового трудового специалиста. Однако он производит такое вознесение абсолютно осмысленно. Он стремится утверждать полную слабость, незащищенность бытовых препонов и социальных беспределов перед настроем и заделом реального профессионального мастеровитого адыга. Такой оттенок поклонения трудолюбию отнюдь не всегда пафосный, время от времени он весьма филигранный и утонченный, конструируется намеками, тем не менее просматривается обязательно. В частности, при картинном описании профессионала-рукотворца, занятого корзинным плетением, который чем-то огорчен, писатель вскользь, однако с явным почитанием, определяет его «гибкие пальцы, с привычной сноровкой продолжающие выгибать ивовые прутья» [3. с. 27].

Автор отнюдь не старается проследить формирование личности в роли умельца. Читатель сталкивается с ним, как с уже опытным мастером. Рукотворец искусно, радостно обращается к своей деятельности, а потому очевидны трудовые качества врожденного таланта. Фактически читатель знакомится с ним в момент, когда уже сложившийся и зрелый умелец констатирует реальное отсутствие конкуренции в окружающем его социуме земляков. При этом А.Х. Псигусов время от времени откровенно высказывает свое индивидуальное почитание не к одному лишь бессмысленному взмаху инструментом, но непосредственно к рабочему делу, содержащему душу. Таким образом, непосредственно труд как обязательный субъект выступает очевидным источником жизненной отрады для персонажей романов современного адыгского автора.

Аналогично занимающийся любимым делом профессионал изображен крупным планом и на первых страницах керашевских произведений: отец главного героя – мастер по разведению коней («Дорога к счастью»); почитаемый земляками и поучающий героя старый коневод Кизбеч в повести «Дочь шапсугов»; молодой организатор фермерского хозяйства Болет («Злоключения Нану»); опытный пастух Василь («Абрек») и т.д. Таким образом, данная тенденция представления в зачине мастера-профессионала, влияющего на массу других персонажей, имела место в трудах Т.М. Керашева и успешно наследуется современным романистом А.Х. Псигусовым. Собственно такое, воспеваемое социумом и выносимое в эпиграф рукотворство, выступает неуклонным на путях столетий. Оно переходит от дедов к внукам, одаривая первых качественным инструментарием для выковывания

личности вторых.

На протяжении многовековой истории адыги находились в центре не одних лишь межгосударственных бизнес-линий, но и глобальных интересов большого числа старинных империй. Это вынуждало адыгов вести длительную, практически постоянную борьбу за свое независимое нахождение на планетарном пространстве. Подобных случающихся (значительных либо средних по размеру, либо совсем мизерных) событий достаточно много. Тем не менее, все они в собственной совокупности формируют общий конструктивный пласт, сливаясь посредством протекающей в них национальной силы. Такая энергия сплачивает пестроту фактов, моментов, их поводов, а также образует языковые и невербальные связи лиц различных классов, полов и настроений. Вливаются воедино в общую картину их рядовые проблемы, фамильные и потомственные касательства, происходящие при отправлении бойца или военной группы к соратнику или земляку, батальная эффективность на ратных площадках. При этом, стратегически определяя своих персонажей по их хроникально фактическим подвигам, писателям удается произвести интригу, в полной мере погружая адресата в мысли, позывы устремляющихся в темноту седоков.

В имевших место тягостных обстоятельствах необходимо было не просто сохранить этнос, но по возможности оперативно организовать монолитную страну, способную отваживать врага. Очерчивая хронологическую обстановку, неволившую его прадедов вооружаться, классический адыгский писатель Т.М. Керашев производит это в ряде своих публицистических работ (подробный и обстоятельный упор на которые делал в своем выступлении проф. Р.Г. Мамий на состоявшемся в АРИГИ 05 сентября 2017 г. «Круглом столе», посвященном классику). Так, в статьях «Искусство адыге» (1932) и «Слово об адыгах (черкесах)» (1982) Т.М. Керашев детализировано приводит описания черкесской военной арматуры и брони, эмоционально гордясь своим землячеством. Аналогично четко ставит себе жизненную цель, не скупясь вооружается и мастерски седлает коня военный всадник у А.Х. Псигусова. Профессионально выступает при этом и кузнец, которому предстоит вооружить бойца. Специалист, производящий разнообразные средства для военного действия, в слиянии со своим позитивным эмоциональным настроением, образует реального участника событий, не устающего творить и, тем самым, влиять на происходящее.

Воспроизводя батальные сцены и утвердив военные заслуги, классическому адыгскому автору Т.М. Керашеву удавалось затронуть стержневую, на его взгляд, национальную грезу. Освещая с восторгом и радостью «мирную жизнь в труде и искусстве», он разрешает себе в соответствующих кадрах высказать полный ряд комплиментарных комментариев, предвещая тем

самым вышеуказанную психусовскую тенденцию авторского обожания предмета. Нередко это явление и в публицистике Т.М. Керашева. Получателем в ней, объектом обращения и превознесения выступает бренд, произведенный талантом национального мастера. В таком производственном числе присутствуют следующие: и женский наряд, и золотое шитье, и хлеб, и черкесские сады, и кони, и овцы. В общем, такие качественные продукты произведены, по терминологии автора, «интеллигентиком», «черкесенком». Аналогично и в современном романе у А.Х. Психусова просматривается вековая закономерность характерных для адыгского этноса знаковых продуктов, выступающих перед поколениями реальными этническими символами (как то стальное оружие и снаряжение, бурка и папаха, золотое шитье, сыр, коневодство и т.д.), многие из которых перекликаются с керашевским рядом. В то же время выделяемые нами и описываемые авторами признаки личности определяют неперемнную и безусловную благость намерений. Ради требуемого отечеством итога кузнец твердо готов поступиться индивидуальными личными желаниями.

Причем, как уже указывалось, вновь хроникально предопределенный этнический портрет со многими характерологическими признаками в полном объеме имеется и в публицистике Т.М. Керашева. В частности, адыг в роли узлового героя (публицистическая зарисовка «Встреча», 1935) присутствует как входящий в армавирский вагон персонаж. Непосредственно в первых строках, спешащий пообщаться с коммуникантами, этот герой попадает в область некоего обвинения. Обвинительно смотрящий на такого героя старец интенсивно озвучивает адресованные ему упреки; воспринимает его как некоего бюрократа, некогда оскорбившего его самого в ходе налогового платежа. Сообщая соответствующие думы, старец применяет прием обращения к праведному товарищу Хакурате, якобы могущему вмешаться и справедливо решить. Непритворно стремящийся организовать коммуникацию с оскорбленным, неизвестный в адыгской одежде стремится смягчить первого, подсмеивается над ним, однако безуспешно. Старец и его соратники сохраняют свою обиду на него. Однако в процессе последующего сюжетного прогресса адыгский классик успешно изображает данный сюжетный участок. Расположившийся на некотором железнодорожном пролете участник, в адрес которого многие жители говорят «Хакурате», выступает и в ходе местного хасэ. Он при этом, даже возвышаясь над слушающей его толпой, успевает увидеть стремящегося сбежать старца. Итогом здесь оказывается успешное событийное продолжение, в том числе кадры, где командующий революционер дает возможность старцу привести в порядок его ранний инцидент, при этом оказываясь для него реальным примером для подражания. Аналогично и в наше время в воспроизводимых А.Х. Психусовым прозаиче-

ских строках присутствуют детальные частности бесчисленных национальных хасэ, определявших общенародные стратегии.

В данном случае налицо тенденция, описанная в работе советского теоретика литературы В. Кожина, анализировавшего стадию ухода как мирового, так и отечественного произведения от идеологии к внутреннему миру: «Принципиально иной характер имеет рассказ Леонардо, ибо образы людей создаются в нем не для того, чтобы в их действиях и речах запечатлеть какой-либо общий, отвлеченный от непосредственного содержания их личностей смысл; образы интересны сами по себе. Это, конечно, вовсе не значит, что искусство тем самым отвлекается от общества и погружается в изолированную сферу жизни личности. Даже в кратчайшей сценке Леонардо личности выступают в сложных общественных обстоятельствах, в прямой соотнесенности с современной социальной борьбой. Все дело в том, что образ человека как определенной целостной реальности, как конкретной личности становится исходной точкой всего отношения художника к миру, пунктом, от которого как бы начинается «отсчет», и, во-вторых, самим мерилем для оценки всех вещей и отношений мира» [2. с.22]. Следовательно, судя по объемам анализируемых нами художественных трудов адыгских романистов, часто просматривается как в литературе Т. Керашева, так и сегодня у А. Псигусова тональность обращения к национальному характеру – явление частое для исторической прозы как прошлого, так и нынешнего веков.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Компаньон А.* Демон теории. М.: Изд-во им. Сабашниковых, 2001.
2. *Кожин В.В.* Происхождение романа. М.: Советский писатель, 1953. 158 п.л.
3. *Псигусов А.Х.* Жизнеописания тридцати хеттских царей. ПуШаррума (отец) и Табарны I (сын): Роман. Кн. III и IV. Нальчик: ГП КБР «Республиканский полиграфкомбинат им. Революции 1905 г.»; Издательский центр «Эль-Фа», 2006. 44, 94 п.л.

## ABSTRACT

In the work of F. N. Khuako, the subject of consideration is such a facet of prose creativity of adyge authors (T. Kerashev and A. Psigusov) of the past and new centuries as a national character. Starting from the need to find the existing character trends by adyge authors of different generations, the author of the article proceeds to clarify the aspects of the topic. Here the most actively prevails the subject of the question, taking into account the value component of the characters appearing in the prose of the analyzed writers (defender of the fatherland, professional in work, etc.). the result of F. N. Khuako's work is the conclusion that taking into account a considerable number of literary texts of the analyzed prose writers, it is permissible to assert the preservation of some tendencies of the national character even at the age-old level.

**Keywords:** Adyge, prose, T. Kerashev, A. Psigusov, character, tendency.

*Maikop state technological university, Maikop*

© F.N. Khuako, 2019

## АННОТАЦИЯ

В работе Ф.Н. Хуако предметом рассмотрения выступает такая грань прозаического творчества адыгских авторов (Т. Керашев и А. Псигусов) прошлого и нового веков, как национальный характер. Отталкиваясь от необходимости нахождения существующих персонажных тенденций адыгскими авторами разных поколений, автор статьи переходит к уточнению аспектов темы. Здесь наиболее активно превалирует тематика вопроса с учетом ценностного компонента у героев, фигурирующих в прозе анализируемых писателей (защитник Отечества, профессионал в труде и т.д.). итогом работы Ф.Н. Хуако выступает вывод о том, что с учетом немалого числа художественных текстов анализируемых прозаиков, допустимо утверждать сохранение некоторых тенденций выведения национального характера даже на вековом уровне.

**Ключевые слова:** Адыг, проза, Т. Керашев, А. Псигусов, характер, тенденция.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования “Майкопский государственный технологический университет”, Майкоп*

© Ф.Н. Хуако, 2019

---

---

**ФИЛОЛОГИЯ**

---

---

УДК 398

**Прозвища и их использование***Чуяко А.Б.*

Представлено академиком АМАН Б.М. Берсировым

ШIэныгъэлэжьхэм зэрэхагъэунэфыкIырэмкIэ, апэ шыIэ хъугъэхэр цIыфыцIэхэр ары. ЕтIанэ охътабэ зытешIэ, нэуж цIыф купышхо зэхэтхэм нахь куп цIыкIу заулэу загощы зэхъум, цIэхэр алъапсэу лъэкъуацIэхэр шыIэнхэу къырагъажьэ. ЛъэкъуацIэ хъуцт цIэхэм анахьы цIэтэдзэхэр анахьыжъых. ЦIэтэдзэхэм цIэхэр нахь нафэ къашIы, адрэ зэфэдацIэхэм нахь зэтегъэушгъ-хъафыкI амалхэр къатых.

ЦIэтэдзэмэ ахахъэхэу КIокIо Дж. Н. мыщ фэдэхэр елътэх: лъащэ (лъашэ щIакъуэ) «хромой», лъэбыщ (лъэбышэ) «хромоногий», нащэ, назэ (нашэ) «косоглазый», Iащэ (Iашэ) «косорукий», дэгу (дэгу) «глухой», къуи (къуий) «плешивый», нэмыкIыбэхэр [1, с. 13].

ЦIэтэдзэхэм ягъусэхэу цIэ гъэнэфагъэхэр агъэфедэх: Исмахьилэ ЦIыкIу «Исмаил маленький», Гупсэ Дах «Гупсэ красивая», Амзан КIыхь «Амзан длинный», нэмыкIыбэхэр.

ЦIыф лъэпкъ зэфэшхъафхэм яIэ цIэусыным Iофэу пылгыр нахьыбэрэ зэрэзэтефэрэр шIэныгъэлэжьхэм янахьыбэхэм хагъэунэфыкIы. Мы Iофым-кIэ системэ гъэшIэгъоным исхемэу И.В. Бестужев-Лада къытырэр мыщ фэд:

1. При первобытнообщинном и родовом строе – исходное простое имя – кличка. Постепенная эволюция через систему: «настоящее – личное имя плюс иносказательное ... личное имя или прозвище для внутривидового общения плюс родовое имя» к именам с несколькими компонентами, имеющими социальные, харизматические и ритуальные функции ... Начало зарождения фамильных имен в виде ссылки на происхождение, появление топонимических (по месту рождения или жительства) и профессиональных (по роду занятий и социальному положению) имен. Остатки этого периода дошли и до наших дней, например, у адыгов.

2. При рабовладельческом и феодальном строе – первоначальное упрощение прежней системы в связи с переходом к государственности и классическим религиям (для адыгов – от язычества – к христианству и мусульманству);

последующее усложнение в направлении развития патронимических имен (для адыгов, видимо, именно этот период ознаменовался появлением форм на – **къу(э)** «сын», распространения топонимических и профессиональных имен, распространения личных и фамильных прозвищ;

постепенное превращение фамильного прозвища в фамильное имя. Эта стадия завершается созданием системы – «личное или фамильное прозвище плюс иногда ... и другие уточнения (например, патронимический элемент).

3. На более поздней ступени развития общества, с сосредоточением населения (особенно урбанизацией), усилением миграций, «прозвище в официальном обращении становится неудобным», будучи слабым различительным знаком. Новые условия рожают новую систему – «личное имя ... плюс иногда отчество плюс фамильное имя» [2, с. 25-27].

Адыгская система именованья, исстари характеризуемая устойчивой моделью «фамильное имя (из топонимического, профессионального, патронимического и т. д. имен и прозвищ) плюс личное имя», прошла последнюю стадию изложенной схемы, как и нации в «подавляющем большинстве высокоразвитых стран ...» [2, с. 27].

ЦIэтeдзэхэр лъэныкъо зэфэшъхьафхэм къэкIыхэу щыIэнхэ фаеу хъугъэх. Ахэмэ якъэхъукIэ-къэкIопIэ гъэнэфагъэхэм, ежъ цIыф лъэпкъым ишэн-зэхэтыкIэхэм, охътэ тегъэушъхьафыкIыгъэм къапкъырыкIыхэу щыIэныгъэм къыхэхъанхэ, нэужым хъишъэм къыхэнэнхэ фаеу лъапсэ яIэ хъугъэ.

Ахэр зэфэшъхьафхэу, ежъ екIолIэкIэ гъэнэфагъэхэр агъэфедэзэ, шIэныгъэлэжъхэм къыхагъэщых. Ахэмэ ащыщхэр [1, с. 16-18]:

1. Ны-тыхэм ясабий ыцIэ къаIоныр емыкIоу адыгэ шэн-хэбзэ зэхэтыкIэм къыдэлъытагъэу зэрэщытыгъэм къыхэкIэу цIэтeдзэхэр аусынхэ фаеу зэрэхъурэр: Tлалэ, Наныу, KIэлэхъу, Сищыр, нэмыкIхэр.

2. Сабыим фаусыгъэ цIэ шъыпкъэр гъэшIобзэ шъуашэр иIэу зэрагъэфедэрэр: СултIан ычIыпIэ, TIан, ХъазрэтIал ычIыпIэ Tлал, Биболэт ычIыпIэ Болэт е Лэт, нэмыкIхэр.

3. ЦIэтeдзэхэм цIыкIу, щыр, дахэ, хъупхъэ, Iуб нэмыкIхэр зэрэщагъэфедэрэр: СицIыку, Сищыр, Нандах, Сихъупхъ, СиIуб, нэмыкIхэр.

4. Дэхагъэр, гъэшIуабзэр, лъытэныгъэ-шъхьэкIэфагъэр къагъэлъэгъоным, гуацэм е пщым, пщыпхъум е пщыкъом, нэмыкI нахыжъ горэм нысэм ыцIэ къыIо мыхъунэу ыкIи нэмыкIхэр адыгэ шэн-зэхэтыкIэм къызэрэдилъытэрэм къахэкIэу цIэхэр щыIэ зэрэхъухэрэр: Гоцэ**фыжъ**, Гоцэ**IашIу**, Гоцэ**нан**, Нысэ**цIыкIу**, Нысэшху, нэмыкIхэр.

5. Нысэр е пхъур, къор зыщыщыр е лIакъор зытекIыгъэм ыцIэ иIэным пае щыIэ хъугъэ цIэ тедзэхэр: Хъалэщтыпхъу, Хъэматыкъохэр, Чатэкъохэр, Алэбыекъохэр (арары Хъэлъэкъуае щыщ Цуекъохэм 1960-рэ илъэсым нэс тятэжъ Алэбий ыпкъы къыкIэу къызэрэтаджэщтыгъэхэр), нэмыкIхэр.

6. ЦIыфыр зыщыщ цIыф лъэпкъыр рыхагъэунэфыкIэу щыIэ хъугъэ цIэхэр: Къумыкъур, Абдзахэр, Ермэлыр, Тыркур, нэмыкIхэр.

7. ЦIыфхэм сэнэхъат зэфэшъхьафхэу яIэхэм къатекIыгъэ цIэ тедзэхэр: пщынэ – ПщынашI, тыжын – ТыжынашI нэмыкIыбэхэр. Мыхэр лъапсэ

зыфэхъугъэ адыгэ лъэкъуацІэр: ГъукІэлІ, ПхъотэрышІ, ТыжбынашІ, Мэлахъу, нэмыкІхэр.

### ЛИТЕРАТУРА

1. *Коков Дж.Н.* Вопросы адыгской (черкесской) антропониимии. Нальчик, 1973. С. 13
2. *Бестужев-Лада И.В.* Исторические тенденции развития антропонимов // Личные имена в прошлом, настоящем, будущем. М., 1970. С. 25-27.

### ABSTRACT

The article is devoted to the peculiarities of Adyghe names, in particular, nicknames and their use.

**Keywords:** personal names, anthroponymy, Adyghe, nicknames, uses.

*Adygeya republican institute of humanitarian studies named after T.M. Keraseva, Maikop*

© А.В. Chuyako, 2019

### АННОТАЦИЯ

Статья посвящена особенностям адыгских имён, в частности, прозвищам и их использованию.

**Ключевые слова:** личные имена, антропониимия, адыгский, прозвища, использования.

*Адыгейский республиканский институт гуманитарных исследований им. Т.М. Керашева, Майкоп*

© А.Б. Чуяко, 2019

---



---

**ЭКОНОМИКА**


---



---

## Особенности технологического уклада и приоритеты инновационной модернизации многоукладной экономики Северного Кавказа

*Галачиева С.В., Галачиева И.К., Камболова М.Д., Гугкаев В.Х., Дедегкаева Н.Т., Танделова О.М.*

Представлено академиком АМАН С.Х. Шхагапсоевым

Для северокавказских регионов характерна технологическая многоукладность (таблица 1), которая становится сегодня одной из главных проблем обеспечения устойчивого социально-экономического развития макрорегиона.

Таблица 1 – Характеристика технологических укладов в регионах СКФО, в % от общего объема производства <sup>1</sup>

Регион	Ядро технологического уклада	Номер технол. уклада	Наличие предпосылок для формирования нового уклада
Республика Дагестан	Производство и распределение энергии газа и воды (34,1%); пищевая промышленность (30,2%)	3	- рост внутренних затрат на НИР за 10 лет в 95 раз и затрат на технологические инновации в 34 раза; - большое число организаций, выполнявших научные исследования и разработки;
	Химическое и нефтехимическое производство (6,8%)	4	- увеличение количества выданных патентов за 5 лет в 5,5 раза;
	Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (7,8%)	5	- рост инновационной активности организаций; - увеличение числа используемых передовых технологий в 13,5 раз
Республика Ингушетия	Производство и распределение энергии газа и воды (76,8%); добыча полезных ископаемых (11,3%)	3	-

<sup>1</sup>Составлена автором по материалам исследования.

Кабардино-Балкарская Республика	Пищевая промышленность (40,5%)	3	- рост затрат на технологически инновации в 57 раз; - увеличение количества выданных патентов за 5 лет в 1,8 раза; - рост инновационной активности организаций
	Производство транспортных средств, машин и оборудования (5,2%)	4	
	Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (11,1%)	5	
Карачаево-Черкесская Республика	Производство и распределение энергии газа и воды (26,3%); пищевая промышленность (28%); производство стройматериалов (20,9%)	3	- рост внутренних затрат на НИР за 10 лет в 8 раз и затрат на технологические инновации в 110 раз
	Химическое и нефтехимическое производство (7,9%)	4	
Республика Северная Осетия - Алания	Производство и распределение энергии газа и воды (36,4%); пищевая промышленность (23%)	3	- увеличение количества выданных патентов за 5 лет в 1,5 раза; - рост инновационной активности организаций; - рост затрат на технологически инновации в 12 раз;
	Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий (19,9%)	4	
Чеченская Республика	Производство и распределение энергии газа и воды (56,9%); добыча полезных ископаемых (36,1%)	3	- активный восстановительный рост
Ставропольский край	Производство и распределение энергии газа и воды (26,9%); пищевая промышленность (24,7%)	3	- рост доли инновационной продукции за 10 лет в 13,5 раз, доля вдвое выше российского значения; - рост внутренних затрат на НИР за 10 лет в 5,9 раз и затрат на технологически инновации в 13 раз; - увеличение числа используемых передовых технологий в 13,5 раз
	Химическое и нефтехимическое производство (25,1%)	4	
	Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (4,6%)	5	

Несмотря на наличие в СКФО предпосылок инновационной модернизации, становление нового пятого технологического базиса в северокавказских регионах испытывает сопротивление со стороны хозяйственных институтов, связанных с воспроизводством третьего и четвертого технологических укладов. Жесткость технологических систем не позволяет успешно адаптировать передовые технологии пятого и шестого укладов к производственному про-

цессу на предприятиях, технологическая база которых относится к третьему и четвертому укладам [1]. К обозначенным ограничениям необходимо добавить высокую стоимость внедрения и коммерческого освоения нововведений на фоне низкого инвестиционного потенциала северокавказского макрорегиона, нехватку инвестиций для реконструкции устаревших мощностей, отсутствие стимулов внедрять инновации и новые технологии, утечка квалифицированного персонала за пределы макрорегиона, дифференциация возможностей проведения инновационных преобразований внутри экономического пространства Северного Кавказа [2].

В условиях стагнации социально-экономической системы северокавказского макрорегиона экономические интересы хозяйствующих субъектов несут в себе деструктивные элементы (сужаются границы применения машин и оборудования, происходит их замещение дешевой низко квалифицированной рабочей силой, разрываются хозяйственные связи).

Это приводит к увеличению технологического отставания реального сектора и разрыва между научной и производственной сферами, сужению внутренней емкости макрорегионального рынка инновационного продукта и услуг.

Таким образом, обеспечение устойчивого социально-экономического развития северокавказского региона должно быть ориентировано на стимулирование инновационной активности во всех элементах макрорегиональной экономической системы, которые не всегда характеризуются готовностью, способностью и восприимчивостью к изменениям. Поэтому особую значимость приобретает разработка таких институциональных механизмов регулирования развития макрорегиона, которые, учитывая специфическую воспроизводственную, отраслевую и технологическую структуру территории, обеспечат как наиболее полное и эффективное использование его воспроизводственного потенциала, так и конкурентоспособность отдельных регионов в его составе.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Галачиева С.В., Махошева С.А.* Геоэкономические факторы устойчивого развития Северного Кавказа // Международный научный журнал «Устойчивое развитие горных территорий». № 2(20). 2014.
2. *Махошева С.А., Кушхова Д.С., Галачиева С.В.* Ресурсное обеспечение конкурентных преимуществ региона (на материалах Северо-Кавказского федерального округа) // Экономические науки. № 109, 12. 2013.
3. *Акбердина В.В.* Инновационно-технологический потенциал региона: вопросы оценки и динамики // Региональная экономика: теория и практика. 2009. № 23 (116). С. 41-50.

## ABSTRACT

The starting point for the development of a methodology for the formation of sustainable socio-economic development of the macroregion is the recognition as a priority goal of creating the capabilities and abilities of all its elements for innovative reproduction, which ensures the adaptation of production and economic activities to the needs of society. In this context, focusing on achieving the goals of sustainable socio-economic development of the macroregion involves the formation of such a spatial organization of reproduction in the macroregion that will provide access for all subjects of the Russian Federation as part of the macroregion and their population to sources of innovative development, the development in the real sector of the economy of highly productive, breakthrough innovations of new technological structures.

**Keywords:** regional economy, macro-region, innovative modernization, technological structure, priorities, indicators.

*North Caucasus mining and metallurgical Institute (state technological University), Vladikavkaz; svetagalachieva@list.ru, galachiev@bk.ru, camb.m91@mail.ru, aknot\_@mail.ru, nina.dedegkaeva@mail.ru, oksana.tandelova@mail.ru*

© S.V. Galachieva,  
I.K. Galachieva,  
M.D. Kambalova,  
V.Kh. Gugkaev,  
N.T. Dedegkaeva,  
O.M. Tandelov, 2019

## АННОТАЦИЯ

Отправной точкой разработки методологии формирования устойчивого социально-экономического развития макрорегиона является признание в качестве приоритетной цели создание возможностей и способностей всех его элементов к инновационному воспроизводству [1], обеспечивающему адаптацию производственно-хозяйственной деятельности потребностям общества. В данном контексте ориентация на достижение целей устойчивого социально-экономического развития макрорегиона предполагает формирование такой пространственной организации воспроизводства в макрорегионе, которая обеспечит доступ всех субъектов РФ в составе макрорегиона и их населения к источникам инновационного развития, освоение в реальном секторе экономики высокопродуктивных, прорывных инноваций новых технологических укладов.

**Ключевые слова:** региональная экономика, макрорегион, инновационная модернизация, технологический уклад, приоритеты, индикаторы.

*Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет), Владикавказ; svetagalachieva@list.ru, galachiev@bk.ru, camb.m91@mail.ru, aknot\_@mail.ru, nina.dedegkaeva@mail.ru, oksana.tandelova@mail.ru*

© С.В. Галачиева,  
И.К. Галачиева,  
М.Д. Камболова,  
В.Х. Гугкаев,  
Н.Т. Дедегкаева,  
О.М. Танделова, 2019

---

---

**ЭКОНОМИКА**

---

---

**Формирование институционально-инфраструктурной среды перехода регионов Северного Кавказа к инновационному типу устойчивого развития**

*Галачиева С.В., Галачиева И.К., Камболова М.Д., Гугкаев В.Х., Дедегкаева Н.Т., Легкая Л.А.*

Представлено академиком АМАН С.Х. Шагапсоевым

Деятельность объектов инновационной инфраструктуры призвана стимулировать процессы инновационного развития путем установления рациональных связей между отдельными потенциально активными субъектами, целенаправленно и оперативно информировать предпринимателей по вопросам возможностей интеграционного взаимодействия с другими организациями, тем самым формируя оптимальные пропорции в структуре регионального производства и обеспечивая реализацию социально-экономического потенциала в направлении решения проблем устойчивого развития экономики макрорегиона [1]. Обеспечение устойчивого развития экономики макрорегиона предполагает необходимость формирования такой инфраструктуры, которая бы позволила удовлетворить потребности предприятий в ресурсах, технологиях, квалифицированных деловых услугах, а также обеспечить регулирование экономических отношений по производству, распределению, обмену и потреблению.

Соответственно инновационную инфраструктуру можно рассматривать как совокупность субъектов (институтов-организаций), образующие следующие подсистемы:

- производственно-технологическую: технопарки, инновационно-технологические центры, бизнес-инкубаторы, центры трансферта технологий;
- финансовая: различные типы фондов - бюджетные, венчурные, страховые, инвестиционные, а также другие финансовые институты, например, фондовый рынок;
- информационная: собственно базы данных и знаний, и центры доступа, а также аналитические, статистические, информационные и т.п. центры;
- кадровая: образовательные учреждения по подготовке и переподготовке кадров в области научного и инновационного менеджмента, технологического аудита, маркетинга и т.д.;
- экспертно-консалтинговая: которую составляют организации, занятые оказанием услуг по проблемам интеллектуальной собственности, стандарти-

зации, сертификации, а также центры консалтинга как общие, так и специализирующиеся в сферах финансов, инвестиций, маркетинга, управления и т.д.

Функциональная роль объектов инновационной инфраструктуры, позволяющая обеспечить сопровождение процесса инновационного управления устойчивым развитием, должна сводиться к следующему: информационное обеспечение процессов инновационного развития; изучение рынка инновационных идей; фильтрация и выбор инновационных идей с целью поддержки их реализации; ресурсное обеспечение процессов социально-экономического развития, в том числе через вертикальную и горизонтальную интеграцию субъектов инновационных отношений; финансовое обеспечение инновационного процесса; оформление прав собственности на инновационные продукты; выявление потенциальных потребителей инновационной продукции с целью коммерциализации инноваций; продвижение инноваций: продажа патентов, продажа или предоставление в аренду (лизинг) опытных образцов инновационного оборудования [2].

Данные функции в той или иной степени находят отражение в деятельности бизнес-инкубаторов, фондов поддержки малого и среднего бизнеса, агентств поддержки и других структур. В то же время соотношение ожидаемого и действительного эффекта функционирования объектов инновационной инфраструктуры иллюстрирует недостаточное внимание к содержанию деятельности по отдельным направлениям.

Механизмы трансферта инноваций обеспечивают продвижение инноваций, их коммерциализацию. Функционирование данных механизмов неразрывно связано с обеспечением прав интеллектуальной собственности на разработанный продукт и может быть обеспечено через государственно-частное партнерство, продажу патентов и лицензий.

Важную роль в обеспечении интеграции науки и производства призваны играть инновационно-технологические центры, инновационно-промышленные комплексы, технологические и научные парки, выполняющие функции инфраструктуры внедренческого бизнеса (рис.1). Объединение на корпоративной основе крупных предприятий, инновационных структур и вузов позволяет решать проблемы высокотехнологичных отраслей.



Рис. 1 – Инфраструктура внедренческого бизнеса<sup>1</sup>

Финансовая подсистема инновационной инфраструктуры СКФО в основном представлена коммерческими банками. Сотрудничество инновационных предприятий с банками значительно развивается в последние годы благодаря субсидированию процентной ставки.

Однако опыт новых индустриальных стран показывает, что в условиях несовершенства рыночных механизмов помимо общих институциональных реформ и улучшения инвестиционного климата необходимо участие органов государственной власти (как федеральных, так и региональных) по двум направлениям: 1) снижение прямых издержек выхода на новые рынки; 2) снижение прямых рисков новых проектов. Такие действия необходимы, когда бизнес объективно рассматривает риски инноваций как чрезмерные. В этих условиях правительство должно быть готово к тому, чтобы взять часть риска на себя и инвестировать существенные средства в новые бизнес-проекты.

Таким образом, формирование предложенных элементов инновационной институционально-инфраструктурной среды северокавказского макрорегиона создаст предпосылки для его перехода на траекторию устойчивого развития.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Махашева С.А., Кушхова Д.С., Галачиева С.В. Ресурсное обеспечение конкурентных преимуществ региона (на материалах Северо-Кавказского федерального округа) // Экономические науки. № 109, 12. 2013.

<sup>1</sup>Составлено автором по материалам исследования.

2. Галачиева С.В., Махошева С.А. Геоэкономические факторы устойчивого развития Северного Кавказа // Международный научный журнал «Устойчивое развитие горных территорий». № 2(20). 2014.

## ABSTRACT

The strategic condition for sustainable socio-economic development of the region, of course, is the formation of an effective innovative economy. In solidarity with the opinion of O.Yu. Mamedova, we believe that the problem of the formation of an innovative economy is not so much in technological changes as in a change in the principles of its economic organization.

**Keywords:** regional economy, macroeconomic development, institutional and infrastructure environment, sustainable development, innovation.

*North Caucasus mining and metallurgical Institute (state technological University), Vladikavkaz; svetagalachieva@list.ru, galachiev@bk.ru, camb.m91@mail.ru, nina.dedegkaeva@mail.ru, aknot\_@mail.ru, larisa81\_@mail.ru*

© S.V. Galachieva,  
I.K. Galachieva,  
M.D. Kambalova,  
V.Kh. Gugkaev,  
N.T. Dedegkaeva,  
L.A. Legkaya, 2019

## АННОТАЦИЯ

Стратегическим условием устойчивого социально-экономического развития региона, безусловно, является формирование эффективной инновационной экономики. Солидаризируясь с мнением О.Ю. Мамедова, полагаем, что проблема формирования инновационной экономики состоит не столько в технологических изменениях, сколько в изменении принципов ее экономической организации.

**Ключевые слова:** региональная экономика, макроэкономическое развитие, институционально-инфраструктурная среда, устойчивое развитие, инновации.

*Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет), Владикавказ; svetagalachieva@list.ru, galachiev@bk.ru, camb.m91@mail.ru, aknot\_@mail.ru, nina.dedegkaeva@mail.ru, larisa81\_@mail.ru*

© С.В. Галачиева,  
И.К. Галачиева,  
М.Д. Камболова,  
В.Х. Гугкаев,  
Н.Т. Дедегкаева,  
Л.А. Легкая, 2019

---

---

**ЭКОНОМИКА**

---

---

**Формирование сценарного подхода к оценке инвестиционной привлекательности региона***Канаметова Д. А.*

Представлено академиком АМАН С.Х. Шхагапсоевым

Введение: Обеспечение эффективного и гармоничного развития страны и ее отдельных регионов всегда являлось одной из основных задач государственных органов управления. Как никогда эта задача актуализируется сейчас, и ее решение невозможно без осуществления широкого комплекса научных исследований.

В контексте проводимого нами исследования регулирования регионального развития Кабардино-Балкарской республики, мы предприняли попытку сделать упор на основе сценарного подхода, где каждый сценарий должен строиться на основе выявления доминанты, то есть определенного набора целей (обязательно количественно ограниченного), который и обуславливает отличие данного сценария от других [1].

Реализация доминирующих целей влечет за собой необходимость реализации целого ряда подцелей и сопряженных целей. Учитывая, что региональная экономика функционирует в условиях ограниченности ресурсов, ресурсные характеристики достижения общего набора целей также ограничены, то есть дерево целей должно формироваться при условии соблюдения ресурсных ограничений. Таким образом, выстраивается сценарий экономического и социального развития республики.

Целью каждого сценария является, в общем случае, прогнозирование результатов изменения параметров развития экономики КБР при определенном наборе доминирующих целей перспективного развития, в частном случае, – выработка в этих условиях оптимальной линии поведения органов регионального управления. Наиболее целесообразным представляется рассмотрение следующих ограничений: финансовые; земельные ресурсы; материальные ресурсы; трудовые ресурсы; мощности строительного комплекса.

Исходя из результатов проведенного анализа социального и экономического потенциала республики, выделим два подхода развития [1]:

1. Индустриальный.
2. Рекреационно-аграрный.

Необходимо отметить, что во всех сценариях должна учитываться социальная модернизация экономики и повышение благосостояния населения

в качестве доминирующей цели. Таким образом, каждый сценарий можно рассматривать как социально ориентированный с тем различием, что количественные параметры модернизации социальной среды варьируется в зависимости от конкретных условий и возможностей (табл. 1.).

**Таблица 1.** – Отраслевая структура капитальных вложений

	2014	2015	2016	2017
Всего капитальных вложений в том числе	100	100	100	100
- <i>производственного назначения</i> из них:	69,7	71,5	71,2	68,5
промышленность	26,9	30,7	31,8	29,4
сельское хозяйство	32,0	29,2	28,8	27,7
транспорт	2,0	3,6	2,8	2,2
связь	0,8	0,9	0,7	1,2
строительство	2,6	2,5	3,0	2,6
отрасли материальных услуг	2,1	2,7	2,1	2,1
- <i>непроизводственного назначения</i> из них:	30,3	28,5	28,8	31,5
жилищное строительство	17,6	14,9	15,7	17,8
коммунальное хозяйство	4,1	4,0	4,3	3,2
здравоохранение	3,0	4,1	3,4	3,8
образование	4,2	4,1	3,9	4,2
культура и искусство	0,7	0,5	0,8	0,9
наука и научное обслуживание	-	0,4	0,1	0,2

Источник: Расчеты автора по данным ФСГС по КБР

Ключевым понятием используемого подхода является понятие "индустриального ядра". Под "индустриальным ядром" понимается набор производств, объектов, мероприятий, определенных на качественном и количественном уровне, развитие или реализация которых осуществляется с одинаковой степенью вероятности для каждого сценария.

Элементами "индустриального ядра" являются мероприятия, связанные со следующими моментами:

- модернизацией основного капитала в промышленности;
- развитием производственных мощностей и инфраструктуры АПК;
- ускоренным развитием строительных организаций и производства строительных материалов и конструкций;
- инновационным перевооружением электроэнергетики;
- качественным ростом инфраструктурной обеспеченности территории;
- инновационным насыщением качественного роста услуг рекреационного кластера.

В основу первого подхода положена идея модернизационного развития индустриального потенциала региона. Формирование ресурсов воспроизводства должно осуществляться за счет:

- коренной реконструкции и технического перевооружения действующих предприятий промышленности, внедрения инвестиционных технологий;
- создания новых наукоемких, конкурентоспособных, инновационных производств в приборостроении и микроэлектронике, ориентированных на производство конечного конкурентного продукта;
- расширение добычи и переработки уникальных месторождений цветных металлов на основе экологически чистых методов.

Данный подход предполагает реализацию крупных инвестиционных программ в машиностроении, цветной металлургии, науке и научном обслуживании. В результате он ведет к существенному росту энергопотребления в республике на базе собственных энергоресурсов.

Жесткими ограничениями в данном сценарии будут являться финансовые и трудовые ресурсы, хотя перспективная индустриальная специализация может позволить рассчитывать региону на различные преференции при реализации крупных инвестиционных проектов (табл. 2.).

**Таблица 2.** – Темпы прироста капитальных вложений в КБР и их доля в Российской Федерации и Северо-Кавказском Федеральном округе (в %).

	2014	2015	2016	2017
<i>Среднегодовые темпы прироста КВ:</i>				
- Российская федерация	7,8	3,7	3,3	7,6
- Северо-Кавказский федеральный округ (до 2010 года ЮФО)	5,9	3,6	0,8	5,6

Кабардино-Балкарская республика	4,2	4,6	3,4	3,0
<i>Доля КБР в КВ:</i>				
- Российской Федерации	0,3	0,3	0,3	0,3
Северо-Кавказского федерального округа (до 2013г. ЮФО)	3,5	3,1	4,1	4,4

Источник: Расчеты автора по данным ФСГС

Уровень развития и, в силу этого, ограниченные возможности местного строительного комплекса также будут являться сдерживающим фактором в реализации данного сценария.

Таким образом, реализация первого подхода регионального хозяйственного комплекса обуславливает сильную зависимость республики от внешних поставок топливно-сырьевых ресурсов, комплектующих изделий, строительных конструкций и деталей. Достижение целей первого подхода потребует существенной структурной перестройки воспроизводственного процесса, концентрации всех видов ресурсов, жесткого контроля со стороны региональных органов управления.

Положительные моменты реализации первого сценария:

1. Создание развитой и конкурентоспособной индустриальной сферы.
2. Возможности дополнительного финансирования и привлечения инвестиций.
3. Устойчивое поступление, в будущем, средств в республиканский бюджет.
4. Рост уровня занятости местного населения.

Отрицательные последствия реализации первого сценария:

1. Нарушение традиционной экономической специализации республики и традиционного образа жизни населения.
2. Ограничение возможностей для развития агропромышленного и рекреационного кластеров.
3. Ограничение возможностей развития региональной инфраструктуры.
4. Ухудшение экологической ситуации.
5. Необходимость привлечения высококвалифицированных трудовых ресурсов извне.

Второй подход ориентируется на инновационные технологии в использование уникальных природно-климатических, рекреационных ресурсов Кабардино-Балкарии. Он предполагает расширение ареалов использования есте-

ственных возможностей и особенностей природно-хозяйственного комплекса региона. Модернизационное развитие, как с точки зрения удовлетворения внутренних потребностей, так и с точки зрения превращения в ведущие отрасли специализации, получают рекреационный кластер хозяйство, АПК, местные сопутствующие производства.

Развитие рекреационного кластера, по нашему мнению, должно осуществляться в направлении, во-первых, экстенсивного, это мы подчеркиваем особо, наращивания его мощностей, во-вторых, создания услуг нового инновационного качества. Наиболее интенсивно, на наш взгляд, должны развиваться все сферы рекреации: отдых, здравоохранение, туризм, горнолыжный спорт, альпинизм и т.д.. Для этого потребуются разработка и реализация рациональной стратегии землепользования в рекреационных зонах с целью привлечения на долгосрочной основе средств на их развитие из-за пределов региона. Реализация такого подхода позволит оптимизировать поток отдыхающих и увеличить доходы как кластера так и бюджета региона.

В АПК региона необходимо, адекватно современным вызовам, осуществление модернизационных структурных преобразований, связанных с опережающим развитием отраслей первичной переработки и последующего хранения сельскохозяйственной продукции, а также ускоренным развитием отраслевой и региональной инфраструктуры [1].

Развитие сельскохозяйственного производства должно иметь устойчивую тенденцию к росту за счет эффективной реализации интенсивных и экстенсивных факторов использования ресурсов. В перерабатывающих отраслях АПК должны на инновационной основе получить развитие как традиционные производства (плодоовощное, мясо-молочное, кондитерское, масложировое), так и виды продукции, получаемые на основе вовлечения в хозяйственный оборот новых видов ресурсов и углубленной переработки традиционных.

Следует также заметить, что агропромышленный комплекс региона выполняет важную роль в обеспечении его продуктами питания. Большая часть ее населения являются собственниками своеобразных натуральных хозяйств, обеспечивающих их необходимыми сельскохозяйственными продуктами.

**Таблица 3.** – Структура продукции сельского хозяйства по категориям хозяйств и отраслям производства (в фактических ценах; в %)

Показатели	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Валовая продукция с/х в хозяйствах всех категорий	100	100	100	100	100	100

в т.ч. продукция растениеводства	59,7	62,3	59,6	59,8	54,5	57,4
продукция животноводства	40,3	37,7	40,4	40,2	45,5	42,6
в т.ч.						
Валовая продукция с/х в сельхозорганизациях	24,2	17,6	10,8	9,8	11,3	13,5
Валовая продукция с/х в хозяйствах населения	73,3	69,3	71,2	68,1	60,6	58,4
Валовая продукция с/х в крестьянских (фермерских) хозяйствах и индивидуальные предприниматели*	2,5	13,1	18	22,1	28,1	28,2

\*Таблица составлена по данным исследования автора

Таким образом, определенная часть продукции агропромышленного комплекса непосредственно не принимающая товарную форму и статистически не учитываемая как потенциальный источник увеличения ВРП, является средством самообеспечения подавляющего числа жителей региона необходимыми продуктами. Данный факт свидетельствует о существенной роли агропромышленного комплекса в экономике региона.

**Таблица 4.** – Удельный вес в производстве основной продукции сельского хозяйства хозяйствующими субъектами различных форм собственности в 2015 г.

Показатели	Зерно	Подсол- нечник	Карто- фель	Овощи	Мясо	Молоко	Яйца
Все категории хозяйств	100	100	100	100	100	100	100
Сельскохозяйственные организации	43,8	42	2,5	11,3	15	7	7,5

Хозяйства населения	1,4	0,1	79	44,7	64,6	87,7	88,8
Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивид. предприним.	54,8	57,9	18,4	44	20,4	5,3	3,7

Источник: Таблица составлена автором по данным ТО ФСГС по КБР

В разноплановом симбиозе дальнейшего развития местных производств речь должна, на наш взгляд, идти о качественно новой основе воссоздания народных промыслов, как фактора дополнительного привлечения потенциальных покупателей в регион.

В отношении отраслей промышленности необходима политика разумного сдерживания в рамках "индустриального ядра". Она заключается, по нашему мнению, в отсутствии крупных инвестиционных программ, переориентации на производство инновационной продукции, товаров народного потребления, селективной поддержки со стороны региональных органов управления инновационных производств. В нынешних условиях это, безусловно, будет выступать фактором, способствующим увеличению прибыльности промышленных предприятий и, как результат, поступлений в республиканский бюджет[1].

К положительным моментам реализации второго сценария относятся:

1. Рациональное использование природных ресурсов.
2. Интенсивное развитие социальной сферы.
3. Улучшение экологической обстановки.
4. Рост импортозамещения.
5. Увеличение поступлений в бюджеты всех уровней.

Отрицательные последствия реализации второго подхода:

1. Проблемы привлечения инвестиций на нынешнем этапе (в силу возникновения ряда субъективных причин).

2. Возможное обострение социальных проблем, связанных с решением проблемы занятости той части населения, которое высвобождается в результате кризиса, последующих рецессии и стагнации экономики.

И все-таки, с нашей точки зрения, наиболее приемлемым подходом перспективного развития Кабардино-Балкарской республики является второй. Он в большей степени, чем первый адаптирован к условиям и потребностям республики. Он предпочтительнее и в том смысле, что его реализация позволит успешнее решить проблемы формирования доходной части республиканского бюджета. устранять диспропорций в структуре занятости, а так-

же эффективно использовать уникальные природно-климатические ресурсы региона.

Для того, чтобы анализ социального и экономического потенциала республики был более полным и были корректно определены основные направления ее перспективного развития, необходимо, на наш взгляд, дать оценку ресурсного потенциала региона, и в связи с этим подробнее рассмотреть всякого рода ограничения по реализации каждого из сценариев[1].

Природные ресурсы КБР имеют ярко выраженную рекреационную и аграрную специфику, анализ показателей развития рекреационного кластера дает представление об относительно высокой эффективности их использования по сравнению с другими регионами Северного Кавказа. В КБР сложилась достаточно устойчивая специализация рекреационных и аграрных структур, достигнут высокий уровень развития их инфраструктуры. Все это способствует сдерживанию действия негативного фактора сезонности, характерного как для рекреации, так и для аграрного сектора.

Поскольку состояние рекреационного кластера региона характеризуется как весьма удручающее, и прежде всего ввиду беспрецедентно низкого уровня рекреационного спроса и отсутствия действенных государственной и региональной программ по поддержке этой сферы, то все-таки его возможное модернизационное развитие, при прочих равных условиях, связано с гораздо меньшим числом ресурсных ограничений, чем это предусмотрено в случае реализации первого сценария.

Все эти моменты, составляют суть ограничений по реализации первого сценария. Это делает второй, рекреационно-аграрный сценарий модернизационного развития КБР более реалистичным, его реализация в большей степени будет направлена на достижение сбалансированного развития всех элементов региональной системы.

Данная специализация будет органически увязана с общей специализацией Северо-Кавказского федерального округа. Именно данный аспект функционирования регионального хозяйства должен будет способствовать достижению республикой относительной экономической независимости, при условии проведения региональной политики, стимулирующей процессы территориального разделения труда и интеграции экономических регионов.

Однако, приходится констатировать, что новые подходы к реализации региональной политики остаются неотработанными, равно как и остаются неясными принципы построения региональных бюджетно-налоговых систем. Пока еще четко не сформулированы и не определены принципы разграничения полномочий и ответственности разных уровней управления в процессе регулирования социально-экономических процессов.

Обоснование преимуществ рекреационно-аграрного сценария, безуслов-

но, должно быть дополнено, исходя из целей нашего исследования, обоснованием места и роли рекреационного комплекса в экономике КБР. оценкой его влияния на основные параметры развития последней.

Следует отметить, что реализация каждого из подходов предусматривает придание региональному хозяйству черт и границ ярко выраженной территориальной специализации. Данный подход обусловливается необходимостью повышения эффективности функционирования всей национальной экономики и ее отдельных составляющих. Рассматриваемые сценарные условия служат исходной информацией для целей долгосрочного прогнозирования. Вместе с тем могут быть построены прогнозы социально-экономического развития региона и на краткосрочную перспективу. Однако, в этом случае сценарные условия будут дифференцироваться в зависимости от других целей, срок реализации которых не позволяет осуществить необходимые структурные сдвиги в экономике республики. При этом вариантность проявляется в степени оптимистичности каждого сценария или достижимости целей, поставленных в них, зависящих с свою очередь от уровня государственной поддержки. К процедуре определения сценариев социально-экономического развития региона мы постарались подойти именно с этой точки зрения и классифицируя их относительно возможных вариантов специализации региональной экономики. Реализация намеченных предложений как в одном, так и в другом сценарии можно лишь при условии значительного увеличения масштабов государственной поддержки различных производств и изменении подходов к осуществлению финансовой и кредитно-денежной политики. Роль государства при этом заключается в реализации аналитических функций в ходе выбора возможных приоритетов в социально-экономическом развитии.

В заключении отметим, что рассмотренные выше сценарные условия социально-экономического развития региона были определены с учетом перспективной его ориентации экономики на тот или иной тип специализации. Вариантность проявляется не только в количественных показателях темпов и пропорций, но и различных методах воздействия на экономику. Последние дифференцируются не только в зависимости от меры государственного воздействия на экономику, но и от содержательных подходов в определении того или иного варианта специализации.

В этих условиях только разумная промышленная политика может создать стимулы к обновлению и последующему расширению производства. Проблематичное финансовое состояние республики вынуждает весьма сдержанно относиться к перспективе быстрого подъема экономической активности в промышленности. Эти процессы будут также сдерживаться наличием и ряда других ограничений социального и естественного характера.

При этом прогнозировать на ближайшую перспективу крупномасштабную реконструкцию промышленности и существенные структурные преобразования в рамках этой сферы материального производства не представляется возможным [1].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Канаметова Д.А. Анализ инвестиционного потенциала Кабардино-балкарской республики Известия КБНЦ РАН. 2019. № 4(90). С. 46-53.

## ABSTRACT

Actual problems of the current stage of development of the regional economy and the peculiarities of the spatial unevenness of the region are considered. Scenario conditions of the socio-economic development of the region are proposed, which are determined taking into account the perspective orientation of the economy towards one or another type of specialization. Variability is manifested not only in quantitative indicators of pace and proportions, but also in various methods of influencing the economy. The analysis of the dynamics of the main indicators of industrial development of the KBR.

**Keywords:** regional economy, investment potential, investment attractiveness, priority areas, scenario approach to regional development, development strategy.

*Institute of Applied Mathematics and Automation, Nalchik*

© D.A. Kanametova, 2019

## АННОТАЦИЯ

Рассмотрены актуальные проблемы современного этапа развития региональной экономики и особенности пространственной неравномерности региона. Предложены сценарные условия социально-экономического развития региона, которые определены с учетом перспективной ориентации экономики на тот или иной тип специализации. Вариантность проявляется не только в количественных показателях темпов и пропорций, но и различных методах воздействия на экономику. Проведен анализ динамики основных показателей развития промышленности КБР.

**Ключевые слова:** региональная экономика, инвестиционный потенциал, инвестиционная привлекательность, приоритетные направления, сценарный подход регионального развития, стратегия развития.

*Институт прикладной математики и автоматизации КБНЦ РАН, Нальчик*

© Д.А. Канаметова, 2019

---

---

**ГЕОФИЗИКА**

---

---

УДК 551.509.616

**Лабораторные и натурные эксперименты по  
вызыванию нисходящих воздушных потоков  
системами грубодисперсных аэрозольных частиц***Калов Х.М. – академик АМАН, Калов Р.Х. – академик АМАН*

**Введение.** Рассматриваются результаты лабораторных [1, 3, 5] и натурных [2, 4, 6] экспериментов по вызыванию нисходящих воздушных потоков искусственно созданными облаками грубодисперсных аэрозольных частиц. Эксперименты показали, что высококонцентрированное облако грубодисперсных частиц в поле силы тяжести падает существенно быстрее, чем любая отдельная изолированная частица из этого облака, имеющая медианный или даже максимальный диаметр. В экспериментах использовались различные порошки (полиметилметакрилат, ликоподий, цемент, песок и др.), интервал дисперсности которых довольно широк и составляет  $10^{-5}$  см  $< r < 10^{-3}$  см.

Частица, движущаяся по отношению к среде, вызывает в ней течение, действующее в свою очередь на другие частицы. Таким образом, возникают силы гидродинамического взаимодействия между движущимися частицами в облаке. В аэрозолях эти силы проявляются, главным образом, при параллельном и одинаково направленном движении частиц [7]. В настоящей статье мы рассматриваем именно этот случай.

Силы гидродинамического взаимодействия между частицами порошка в облаке создают «коллективный» эффект, наблюдающийся при высоких концентрациях частиц в облаке, когда безразмерное расстояние между ними (частицами) не больше 35÷40 (за масштаб берётся диаметр частиц). В этих случаях скорость нисходящих потоков, вызванных падением искусственно созданных облаков грубодисперсных аэрозольных частиц, близка к скорости падения самих облаков.

Эти результаты подтверждены лабораторными и натурными экспериментами.

**2. Лабораторные эксперименты: скорость оседания системы полидисперсных частиц в неподвижном воздухе в термобарокамере**

Основной характеристикой движения системы полидисперсных частиц под действием силы тяжести является скорость ее движения и отношение этой скорости к скорости падения отдельной изолированной частицы из спектра размеров частиц данной системы. Величина этого отношения определяется при различных числах Рейнольдса и при различных концентраци-

ях частиц в системе. При малых числах Рейнольдса (вязкий режим течения) взаимодействия между двумя одинаковыми частицами, движущимися с постоянной скоростью  $V$  в одном направлении, приводит к уменьшению сопротивления среды  $F$  согласно формуле:

$$V = (F/6\pi r\eta) \left[ 1 + \frac{3}{4}(1 + \cos^2 \theta) \frac{r}{2p} + \dots \right]^{-1}, \quad (1)$$

где  $r$  – радиус частицы;  $\eta$  – вязкость среды;  $2p$  – расстояние между центрами частиц;  $\theta$  – угол между линией центров частиц и направлениями движения.

При наличии большого количества частиц это явление приводит к существенному увеличению скорости оседания облака частиц по сравнению со скоростью падения одной изолированной частицы.

Как показали опыты [1], скорость падения центра тяжести системы частиц в жидкости превосходит скорость падения одной изолированной частицы, размер которой равен среднеквадратичному диаметру частиц всей системы. При этом увеличение скорости падения при  $N \approx (0,9 \div 1,8) 10^3$  и  $a \approx 17,0 \div 28,5$  составляет  $10 \div 30$  % (табл. 1).

**Таблица 1.** – Отношение скорости падения отдельной частицы  $V$  к скорости падения системы частиц  $V_s$  в жидкости

№№ п/п	$N$	$n, \text{ см}^{-3}$	$d_2, \text{ мкм}$	$d_m, \text{ мкм}$	$a = d_2^{-1} \cdot n^{-1/3}$	$V/V_s$
1	941	63	100	106	24,9	0,87
2	1210	50	100	107	27,0	0,84
3	1288	85	100	107	22,7	0,84
4	1391	87	100	106	22,8	0,78
5	1394	58	100	106	26,0	0,85
6	1415	88	100	108	22,7	0,77
7	1486	62	100	109	25,3	0,78
8	1510	60	99	104	25,3	0,88
9	1537	51	99	104	<b>17,0</b>	0,86
10	1546	77	99	103	23,5	0,88
11	1688	110	99	104	<b>28,5</b>	0,87
12	1761	55	101	105	26,4	0,90
13	1800	75	101	109	23,6	0,75

**Примечание:**  $N$  – общее число частиц в системе;  $n$  – концентрация частиц;  $d_m$  – максимальный диаметр частиц, содержащихся в системе;  $d_2$  – среднеквадратичный

диаметр частиц;  $a$  – расстояние между частицами, выраженное в диаметрах частиц;  $V_s$  и  $V$  – соответственно скорости падения центра тяжести системы частиц и изолированной частицы диаметром  $d_2$ .

Рассмотрим случай, когда плотность частиц  $\rho = 1,2 \text{ г}\cdot\text{см}^{-3}$ . Многочисленные опыты показывают (табл. 2), что скорость движения системы полидисперсных частиц под действием силы тяжести больше скорости движения одной изолированной частицы с диаметром, равным максимальному диаметру частицы из данной системы.

Скорость падения системы частиц, по данным табл. 2 на  $39\div 47\%$  больше скорости падения отдельных изолированных частиц с диаметром, равным максимальному диаметру частиц из данной системы (46 мкм) и в  $3,8\div 4,0$  раза больше для частиц с размером, равным модальному диаметру частицы.

**Таблица 2.** – Величина отношения  $V_s/V_i$  при различных  $V_s$  и  $Re$

№№ п/п	$d$ , мкм	$Re$	$V_i$ , $\text{см}\cdot\text{с}^{-1}$	$V_s$ , $\text{см}\cdot\text{с}^{-1}$	$V_s / V_i$
1	28	0.059	2.8	10.6	<b>3.80</b>
2	39	0.158	5.4		1.96
3	40	0.171	5.7		1.86
4	43	0.216	6.7		1.58
5	46	0.262	7.6		1.39
6	28	0.059	2.8	11.2	<b>4.00</b>
7	39	0.158	5.4		2.08
8	40	0.171	5.7		1.57
9	43	0.216	6.7		1.67
10	46	0.262	7.0		1.47

**Примечание:**  $d$  – диаметр частицы в мкм;  $Re$  – число Рейнольдса частицы;  $V_i$  – скорость падения  $i$ -ой частицы, падающей отдельно;  $V_s$  – скорость падения системы частиц.

В случае движения системы частиц, когда взаимодействие между частицами существенно, скорость и характер падения системы меняются со временем (рис. 1). Время падения  $t$  системы частиц отсчитывается с момента их сброса.

На рис. 1 приводятся результаты экспериментов по исследованию характера и скорости падения системы частиц в неподвижном воздухе.

Кривая  $\ln V$  на рисунке представляет собой ход зависимости падения системы частиц от времени падения  $t$ . Характерной особенностью хода кривой

$\ln bV$  является быстрое убывание скорости падения системы со временем в первые 3÷5 с, после чего скорость меняется слабо (практически остается постоянной). Установление практически стационарной скорости падения для системы частиц с плотностью  $\rho=1,12 \text{ г}\cdot\text{см}^{-3}$  при прочих равных условиях происходит немного позже, чем указанные 3÷5 с, чем для частиц с меньшей плотностью  $\rho=0,4 \text{ г}\cdot\text{см}^{-3}$  (до 6 с). Время релаксации  $\tau = \frac{\rho d^2}{18\eta}$  больше для более плотных частиц при условии равенства их размеров.

Уменьшение скорости падения системы является следствием быстрого убывания счетной концентрации частиц (зависимость  $n$  рис. 1). При этом (уменьшении концентрации) увеличивается расстояние между частицами, а следовательно, уменьшается сила взаимодействия между частицами системы. С другой стороны, увеличение площади горизонтального сечения системы частиц способствует возрастанию силы аэродинамического сопротивления среды движению системы (при этом общее количество частиц в системе остается постоянным), что вызывает уменьшение скорости падения.

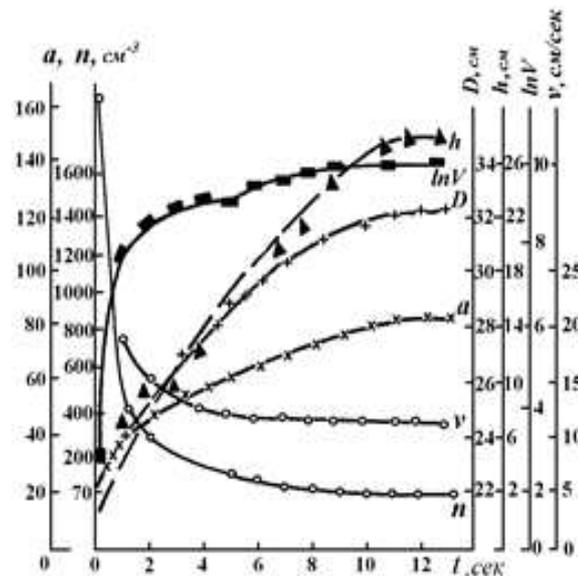


Рис. 1. Изменение характеристик системы частиц со временем падения.  $N = 1,5 \cdot 10^6$  частиц;  $a$  – расстояние между частицами системы в диаметрах частиц;  $n$  – счетная концентрация частиц в системе;  $D$  – диаметр горизонтального сечения системы;  $h$  – высота вертикального растяжения системы;  $V$  – объем системы;  $v$  – скорость падения частиц.

«Коллективный эффект», заключающийся в увеличении скорости падения системы частиц с достаточно высокой счетной концентрацией, вызванной аэродинамическим взаимодействием частиц, может иметь место в облаках (в скоплениях мелких водяных капелек или кристалликов льда, концентрация которых достигает  $400\text{--}500 \text{ см}^{-3}$ ), в определенной стадии их существования и естественного развития. Такое облако мелких частичек можно представить (в определенной стадии) как одно целое перемещающееся тело.

Подобное рассмотрение вопроса в микрофизике облаков с целью изучения некоторых динамических характеристик его, как нам представляется, можно считать оправданным.

«Коллективный эффект» способствует обрушению скопления зародышей градин, крупных капель в зонах повышенной водности в облаках. Этот эффект используется для инициирования нисходящих потоков в облаках с целью их разрушения.

### 3. Натурные эксперименты: падение совокупности частиц высокой концентрации в нижнем 100-метровом слое атмосферы

При массах сбрасываемого порошка  $m > 1$  кг влияние стенок лабораторной камеры на результаты экспериментов существенно. Поэтому при больших массах порошка (3-15 кг) опыты необходимо проводить в неограниченном стенками пространстве. В связи с этим, нами были поставлены эксперименты по исследованию падения совокупности частиц высокой концентрации на Куба-Табинском научном полигоне Высокогорного геофизического института. Опыты, в большинстве случаев, проводились в ранние утренние часы, когда в атмосфере турбулентность и скорость ветра минимальны. В экспериментах использовались полиметилметакрилатный порошок, состоящий из сферических частиц размерами 1-100 мкм при среднекубическом диаметре  $d = 50$  мкм, порошок цемента, песок и другие. Для сбрасывания порошка сконструированы специальные сбрасыватели, позволяющие осуществить «точечный» сброс, что необходимо для того, чтобы концентрация частиц сильно не уменьшалась в процессе сброса.

Киносъемка процесса падения порошка производилась с момента сброса до момента оседания основной массы частиц порошка (рис.2).

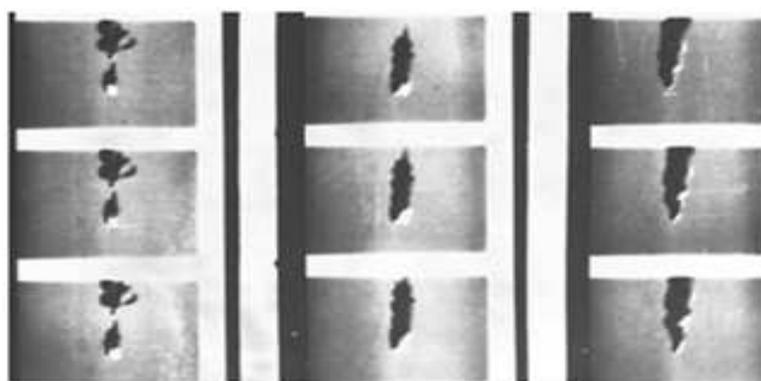


Рис. 2. Последовательные фотографии падения системы частиц цемента в атмосфере.  
 $m = 8,0$  кг; скорость съемки 24 кадр/с

На шнуре лебедки, с помощью которой поднимается сбрасыватель порошка, имеются метки высоты (через каждые 5 м), по которым определяется высота подъема сбрасывателя. Скорость падения определяется как отношение высоты (она определяется по меткам высоты на шнуре лебедки) ко

времени падения порошка (время определялось по киноплёнкам, скорость протяжки которых известна – 24 кадра в секунду).

Приведем результаты этих опытов и некоторые их приложения.

Суммарная сила тяжести  $F_g$ , действующая на систему частиц, выражается соотношением:

$$F_g = \frac{\pi D^3}{6} n f = \frac{\pi D^3}{6} n \frac{\pi d^3}{6} (\rho_r - \rho_{cp.}) g, \quad (2)$$

где  $n$  – концентрация частиц в системе;  $\rho_r, \rho_{cp.}$  – плотности частиц и среды соответственно;  $g$  – ускорение силы тяжести;  $D, d$  – диаметры системы частиц и отдельной частицы соответственно.

Сила сопротивления в данном случае ( $Re = 10^2 \div 10^4$ ) равна

$$F = \frac{\pi D^2}{4} C_s \frac{\rho_c}{2} V_s^2, \quad (3)$$

где  $C_s$  – коэффициент лобового сопротивления системы частиц.

Из (2) и (3) получим, что

$$V_s = \sqrt{\frac{2\pi n D d^3 (\rho_r - \rho_{cp.}) g}{9 C_s \rho_c}}. \quad (4)$$

Или же, если  $V_s$  выразим через массу сбрасываемых частиц, вместо (4) получим:

$$V_s = \sqrt{\frac{8mg}{\pi D^2 C_s \rho_c}}, \quad (5)$$

где  $C_s = 0,5$ ;  $g = 980 \text{ см} \cdot \text{с}^{-2}$ ;  $\rho_c = 1,2 \cdot 10^{-3} \text{ г} \cdot \text{см}^{-3}$ .

Таким образом, скорости падения системы аэрозольных частиц должны описываться выражениями (4) и (5). Однако, как будет показано ниже, скорость  $V_s$ , определенная по этим формулам, отличается от экспериментально найденных значений.

Общая картина падения системы частиц зависит от начальной формы сброса, при этом цельная, компактная система частиц получается только при мгновенной шарообразной форме сброса. В этом случае, передний фронт падающей системы частиц имеет четко выраженную границу, за системой появляется хвост из частиц, которые срываются за экваториальной частью системы частиц, напоминая пылящую сферу. Падающая система частиц быстро расширяется (особенно в начальный период времени) по горизонтали и растягивается по вертикали. При этом уменьшается объемная счетная концентрация частиц  $n$  и с какого-то момента времени падение оседание происходит также как оседание отдельных, изолированных частиц. Время

«жизни» системы (время падения системы частиц с момента сброса до момента, когда концентрация частиц  $n \geq 10^2 \text{ см}^{-3}$ ) зависит от начальной массы сбрасываемой системы частиц и турбулентного состояния среды.

В течение какого-то времени  $t_6$ , сброшенный порошок падает как одно цельное тело, масса которого уменьшается со временем падения. Величина  $t_6$ , которую мы назовем временем быстрого падения, зависит от массы порошка (см. табл. 3). За это время  $t_6$  порошок проходит путь  $h_6$ , который также является функцией массы  $m$ .

На рис. 3 крестиками нанесена экспериментально найденная зависимость средней скорости падения системы частиц от массы сбрасываемого порошка. Вообще говоря, мгновенные скорости падения системы частиц отличаются от средних. Масса дисперсной системы частиц (а не концентрация или расстояние между частицами в диаметрах) нами выбрана потому, что практически ею наиболее удобно пользоваться. На рис. 3 видно, что скорость падения системы частиц растет с увеличением массы и равняется нескольким  $\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$ , что на полтора - два порядка больше, чем скорость падения отдельной изолированной частицы из этой системы.

**Таблица 3.** – Падение порошка цемента в атмосфере

№	$m$ , кг	$H$ , м	$h_6$ , м	$t_6$ , с	$t_n$ , с	$v_6$ , $\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$	$v_n$ , $\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$
1.	2,5	50	27	2,7	75	10,0	0,67
2.	4,0	55	36	3,4	74	10,6	0,74
3.	6,0	60	41	3,7	80	11,1	0,75
4.	8,0	75	50	4,3	98	11,5	0,77

**Примечание:**  $m$  – масса сбрасываемого порошка;  $H$  – высота сброса;  $h_6$ ,  $t_6$  – путь и время быстрого падения порошка;  $t_n$  – время прохождения порошком пути  $H$ ;  
 $v_6 = h_6/t_6$ ;  $v_n = H/t_n$ .

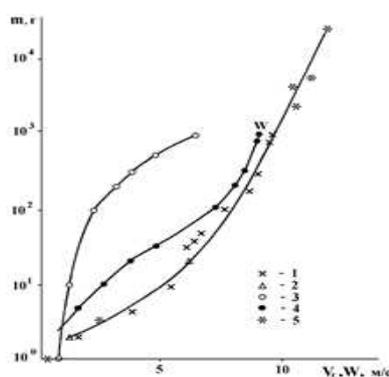


Рис. 3. Зависимость скорости системы частиц  $V_s$  и потока  $W$  от массы  $m$ . 1 – лабораторный эксперимент; 2 –  $V = a(lgm)^b$ ; 3 – формула (5); 4 –  $W = f(m)$ ; 5 – натурный эксперимент.

В табл. 4 помещены вычисленные по формуле (5) скорости. Для экспериментально найденных значений  $n$  и  $D$  в предположении, что  $C_s=0,5$  (такие значения  $C_s$  обычно соответствуют сфере при  $Re = 10^3 \div 10^4$ ) из (4) и (5) получаются заниженные значения  $V_s$  (в  $2 \div 3$  раза).

Результаты лабораторных экспериментов, полученные нами [1], хорошо аппроксимируются эмпирической зависимостью

$$V_s = a(\lg m)^2, \quad (6)$$

где  $m$  – масса сбрасываемого порошка в граммах ( $m > 1$ );  $a = 5,5$ ;  $b = 0,5$ .

**Таблица 4.** – Изменение скорости падения  $V_s$  и концентрации частиц в системе  $n$  при различных массах порошка

№ п/п	$m, \text{ г}$	$n_0, \text{ см}^{-3}$	На уровне $z = 1 \text{ м}$			На уровне $z = 3 \text{ м}$		
			$n_1, \text{ см}^{-3}$	$a = d^{-1}n^{-1/3}$	$n_3, \text{ см}^{-3}$	$\alpha_3$	$V_{\text{экс.}}$	По формуле (6)
1	5	$6 \cdot 10^6$	$3 \cdot 10^3$	14	$2 \cdot 10^2$	35	2,60	1,59
2	10	$6 \cdot 10^6$	$5 \cdot 10^3$	12	$4 \cdot 10^2$	27	5,30	1,75
3	100	$6 \cdot 10^6$	$2 \cdot 10^4$	7,5	$1 \cdot 10^3$	20	7,40	2,20
4	200	$6 \cdot 10^6$	$5 \cdot 10^4$	5,5	$2 \cdot 10^3$	16	9,10	3,10
5	300	$6 \cdot 10^6$	$5 \cdot 10^4$	5,5	$3 \cdot 10^3$	14	9,10	3,80
6	500	$6 \cdot 10^6$	$5 \cdot 10^4$	5,5	$4 \cdot 10^3$	12	9,20	4,93
7	1000	$6 \cdot 10^6$	$8 \cdot 10^4$	4,7	$6 \cdot 10^3$	11	9,50	6,64

Общую картину падения частиц высокой концентрации можно представить следующим образом: в первый момент после сброса системы нарастает скорость ее падения до максимальной скорости, в последующем, происходит расширение системы (соответственно, уменьшение концентрации частиц в системе) и постепенное уменьшение скорости падения, которое в пределе приближается к скорости падения отдельных изолированных частиц из этой системы.

Изменение линейного размера горизонтального сечения падающей системы частиц на участке пути в 3 м для различных масс сбрасываемого порошка (здесь значения  $l$  при  $z = 0$  соответствуют линейным размерам сбрасывателя порошка) изображено на рис. 4. Линии на этом рисунке показывают, что в начальный момент, после сброса порошка, происходит быстрое расширение (быстрое убывание счетной концентрации частиц в системе) системы для всех масс (на этом рисунке линии соответствуют: 1 – 10 г; 2 – 500

г; 3 – 1000 г), в последующем, расширение системы частиц происходит медленнее. Естественно, что при этом объемная счетная концентрация частиц в системе больше при больших массах сбрасываемого порошка (при одной и той же высоте падения). Выше сказанное хорошо иллюстрирует результаты измерений, приведенные в табл. 4. Таблица показывает, что по сравнению с первоначальной концентрацией  $n_0$  (она соответствует упаковке частиц в сбрасывателе) на начальном пути падения  $z = 1$  м, концентрация частиц в системе убывает на 2-3 порядка, а в последующем, на пути  $z = 3$  м – на порядок.

Для каждого  $z$  приближенно  $l$  может быть определено по формуле  $l = z \operatorname{tg} 2\alpha$ , где, как следует из рис. 4  $2\alpha = 15^\circ$  – угол раствора (расширения) системы частиц. Тогда, изменение концентрации частиц в системе с высотой падения можно выразить соотношением:

$$n_z = \frac{6N}{\pi(z \cdot \operatorname{tg} 2\alpha)^3} = \frac{12m}{\pi \rho_r \bar{d}_3^3 (z \cdot \operatorname{tg} 2\alpha)^3}, \quad (7)$$

где  $N = \frac{6m}{\pi \rho_r \bar{d}_3^3}$  – счетное количество частиц в сбрасываемом порошке;  $\rho_r$  – плотность вещества частиц;  $\bar{d}_3$  – среднекубический диаметр частиц.

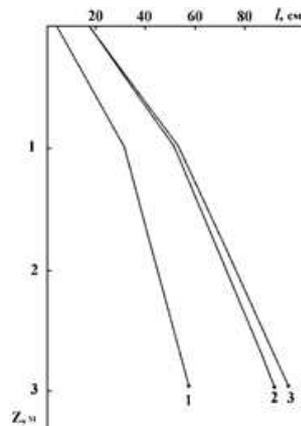


Рис. 4. Измерение горизонтального размера  $l$  облака частиц в процессе падения. 1 – 10 г; 2 – 500 г; 3 – 1000 г.;  $z$  – высота падения системы частиц

Значения безразмерного расстояния между частицами в системе (расстояние между частицами в диаметрах)  $a = \bar{d}_3^{-1} n^{-1/3}$  (здесь линейным масштабом служит  $\bar{d}_3$ ), приведенные в табл. 4, показывают, что «коллективный эффект» падения и вместе с ним существенное вовлечение среды наблюдается при  $a < 35 - 40$ .

Теперь рассмотрим нисходящий поток  $W$ , который может быть инициирован падающей системой частиц. Зависимость скорости нисходящего потока  $W$  ( $\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$ ) от массы сбрасываемого порошка  $m$  приведена на рис. 3 (зависимость 4). Как видно из рисунка, при массах порошка  $m > 10^2$  г, система

частиц полностью увлекает окружающую среду (воздух) и скорость нисходящего потока, вызванного ею, практически равняется скорости падения системы частиц. Сопоставляя кривую 4 с данными табл. 4, легко заметить, что вышеуказанное явление реализуется при  $n > 10^3 \text{ см}^{-3}$ . При  $n \approx 10^2 \div 10^3 \text{ см}^{-3}$  имеет место только частичное вовлечение среды; при  $n < 10^2 \text{ см}^{-3}$  нисходящий поток, создаваемый падающей системой частиц, ничтожно мал. Вышеуказанным, объемным счетным концентрациям соответствуют массовые концентрации  $60 \div 6 \text{ г} \cdot \text{м}^{-3}$ .

Натурные эксперименты (в нижнем, 100-метровом слое атмосферы) с порошками полиметилметакрилата и цемента подтвердили результаты, полученные в лабораторных условиях. Скорость падения в этих экспериментах для обоих порошков, как это видно на рис. 3, хорошо укладывается на аппроксимированной кривой (точки 5). При этом оказалось, что физическая природа порошков практически не играет роли. В этих экспериментах, в отличие от лабораторных, скорость падения системы частиц измерялась на пути 30-100 м. Падение массы порошка, как одной цельной системы, при концентрации  $n_z > 10^3 \text{ см}^{-3}$ , в зависимости от массы происходило на расстоянии 30-50 м. Изменение концентрации частиц в системе и в этом случае хорошо описывается выражением (7). Общий вид падающей системы частиц изображен на рис. 2 (через  $0,5 \div 1,0$  сек. после открытия сбрасывателя). Расстояние от нижнего основания сбрасывателя до первой метки высоты соответствует 5 м. Основная масса сброшенного порошка сосредоточена в объеме шаровидной формы диаметром 0,7 м. Закономерности расширения сброшенного порошка в натурных экспериментах такие же, как и в лабораторных.

В заключение, на основе вышеуказанных экспериментов, оценим величину скорости нисходящего потока, инициированного в экспериментах [1, 2] при воздействиях на конвективные облака различными порошками с целью их разрушения. В своих опытах, авторы [2] сбрасывали от 10 до 60 кг порошка цемента на вершину конвективных облаков с целью их разрушения и предотвращения достижения ими грозо-градовой стадии. Указанные массы сбрасываемого порошка обычно приводили к разрушению облаков средней мощности. Допустим, что у этих порошков все физические характеристики такие же, как и у применяемого нами порошка ( $\bar{d}_3$  - 40-50 мкм, плотность вещества частиц  $\rho_r = 1,12 \text{ г} \cdot \text{см}^{-3}$ ). Тогда количество частиц  $N = 6m / \pi \bar{d}_3^3 \rho_r$ . Из соотношения (6) и рис. 3 можно найти  $W$  и  $V_s$ . Результаты произведенных расчетов представлены в табл. 5. В этой таблице значения  $W$  взяты из рис. 3. Из таблицы видно, что после падения с высоты 50 м для всех случаев в порошке  $n_z > 10^3 \text{ см}^{-3}$ , поэтому  $W$  практически равняется скорости оседания системы частиц и составляет  $11-12 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$  (на этой высоте горизонтальные линейные размеры облака  $l = z \cdot tg 2\alpha = 13 \text{ м}$ ). В конце пути падения

$z = 100$  м,  $n_z > 10^2$  см<sup>-3</sup> можно ожидать частичное вовлечение среды и  $W \approx 3 \div 4$  м·с<sup>-1</sup> (на этой высоте  $l = 27$  м).

**Таблица 5.** – Зависимость скорости нисходящего потока  $W$  от массы сбрасываемого порошка

№ ПП	$m$ , кг	$n_0$ , см <sup>-3</sup>	$Z = 50$ м		$Z = 100$ м	
			$n$ , см <sup>-3</sup>	$W$ , м·с <sup>-1</sup>	$n$ , см <sup>-3</sup>	$W$ , м·с <sup>-1</sup>
1	20	$1 \cdot 10^{12}$	$1 \cdot 10^3$	11,5	$1,2 \cdot 10^2$	3
2	30	$1,5 \cdot 10^{12}$	$1,5 \cdot 10^3$	11,8	$1,9 \cdot 10^2$	3
3	40	$2 \cdot 10^{12}$	$2 \cdot 10^3$	12,0	$2,5 \cdot 10^2$	3
4	50	$2,5 \cdot 10^{12}$	$2,5 \cdot 10^3$	12,2	$3,1 \cdot 10^2$	3
5	60	$3 \cdot 10^{12}$	$3 \cdot 10^3$	12,5	$3,8 \cdot 10^2$	3

Таким образом, высококонцентрированная система грубодисперсных аэрозольных частиц весом несколько десятков килограмм при сбросе в слое 100-метровой атмосферы может вызвать нисходящее движение воздуха в несколько м·с<sup>-1</sup> в результате вовлечения среды. Разумно полагать, что практически толщина слоя всегда будет больше, и она будет определяться интенсивностью затухания потока. Совершенно естественно, что если атмосфера будет стратифицирована отрицательно неустойчиво, то, возможно, этот толчок будет достаточным для развития спонтанных нисходящих струй. В дальнейшем эта струя будет ускоряться, и скорость ее будет определяться стратификацией атмосферы.

#### Выводы.

1. Высококонцентрированная система грубодисперсных аэрозольных частиц с массой, большей нескольких килограмм, падает в атмосфере со средней скоростью порядка нескольких метров в 1 с, что на полтора – два порядка больше, чем скорость падения изолированной частицы этой системы. Скорость падения системы частиц увеличивается с увеличением массы по логарифмически-степенному закону (6).

2. Если концентрация грубодисперсных аэрозольных частиц больше  $10^3$  см<sup>-3</sup>, то система частиц полностью увлекает за собой среду, тем самым вызывая в начале следа направленный вниз поток воздуха со скоростью, равной скорости падения системы частиц. При концентрациях частиц  $10^3 \div 10^2$  см<sup>-3</sup> имеет место незначительное вовлечение среды. Если концентрация частиц в системе меньше  $10^2$  см<sup>-3</sup>, то падающая система частиц поток, направленный вниз, не создаёт. В последнем случае силы гидродинамического взаи-

модействия ничтожно малы и падающая система частиц не создает за собой значимой скорости воздушного потока.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Калов Х.М., Калов Р.Х. Физические основы, методы и средства активных воздействий на грозо-градовые облака и туманы. Нальчик: ООО «Полиграфсервис и Т». 2010. 220 с.
2. Гайворонский И.И., Зацепина Л.П., Зимин Б.И., Серегин Ю.А. Воздействие на конвективные облака порошкообразными реагентами // Труды V Всесоюзного метеорологического съезда. Т. 4. Л.: Гидрометеиздат. 1972. С. 79-86.
3. Калов Х.М. Оседание искусственного облака полидисперсных частиц в атмосфере // Труды ВГИ. 1974. Вып. 28. С. 169-175.
4. Калов Х.М., Хоргуани В.Г. О возможности создания нисходящего потока в атмосфере высококонцентрированной системой грубодисперсных аэрозольных частиц // Материалы Международной конференции по активным воздействиям на метеорологические процессы. М. 1973. С. 51-52.
5. Хоргуани В.Г., Калов Х.М. О падении высококонцентрированной системы грубодисперсных аэрозольных частиц в атмосфере // Изв. АН СССР. ФАО. 1975. Т. 11, № 3. С. 278-283.
6. Khorguani V.G., Kalov Kh.M. On possibility of generating downdrafts by introducing a high concentration of coarse aerosol particles in the atmosphere. Proc. WMO/JAMAP Sci. Conf. On Weath. Modification., Geneva. 1974. P. 301-308.
7. Фукс Н.А. Механика аэрозолей // Изд. АН СССР. М. 1955. С. 351.

### ABSTRACT

The results of an experimental study of the nature of the fall of a highly concentrated system of coarse aerosol particles in the atmosphere are considered. It is shown that a system of coarse aerosol particles weighing several kilograms at concentrations of more than  $10^3 \text{ cm}^{-3}$  falls at a speed of several meters per 1 s and initiates in the initial part of the trace the velocity of descending air movement of the same order of magnitude. An empirical relationship between the rate of incidence, the concentration of particles in the system and the mass of the discharged powder is obtained. Finally, an attempt is made to estimate the magnitude of the downward velocity in the Wake of a particle system when different powders are applied to convective clouds in experiments [2].

**Keywords:** system of coarse aerosol particles, descending air flow, Reynolds number, concentration of particles in the system, relaxation time, frontal resistance coefficient.

*High-Mountain Geophysical Institute, Nalchik*

## АННОТАЦИЯ

Рассматриваются результаты экспериментального исследования характера падения высококонцентрированной системы грубодисперсных аэрозольных частиц в атмосфере. Показано, что система грубодисперсных аэрозольных частиц массой несколько килограммов при концентрациях более чем  $10^3 \text{ см}^{-3}$  падает со скоростью несколько метров в 1 с и инициирует в начальной части следа скорости нисходящего движения воздуха того же порядка величины. Получена эмпирическая связь между скоростью падения, концентрацией частиц в системе и массой сбрасываемого порошка. Наконец, делается попытка оценить величины направленной вниз скорости движения в следе системы частиц при воздействиях на конвективные облака различными порошками в экспериментах [2].

**Ключевые слова:** система грубодисперсных аэрозольных частиц, нисходящий воздушный поток, число Рейнольдса, концентрация частиц в системе, время релаксации, коэффициент лобового сопротивления.

ФГБУ «Высокогорный геофизический институт», Нальчик

© Х.М. Калов,  
Р.Х. Калов, 2019

## ГЕОФИЗИКА

УДК 504.3.054

**Распространение загрязняющих веществ в атмосфере при эксплуатации котельных установок***Кешева Л.А., Теунова Н.В.*

Представлено академиком АМАН Х.М. Каловым

Котельные установки и теплоэлектростанции (ТЭС) являются обязательным элементом инфраструктуры современного населённого пункта: они обеспечивают теплом и горячей водой жилые и социальные помещения, административные и бытовые постройки, поддерживают производства и промышленные предприятия. Но и у котельных, и у ТЭС есть один существенный недостаток: вредные выбросы, продукты сгорания топлива, которые поступают в окружающую среду.

Предприятия теплоэнергетики отличаются от других тем, что их деятельность имеет сезонный характер, так как выработка и поставка тепловой энергии осуществляется только в холодное время года (за исключением горячего водоснабжения). На городской территории г. Нальчик действует более 60 объектов теплоснабжения. Город разделен на три отопительных района, в каждом из которых функционируют котельные разной мощности.

В данной работе рассмотрен один из таких районов, состоящий из 18 объектов теплоснабжения. Для анализа было выбрано 10 наиболее мощных котельных, в которых имеется 58 отопительных котлов (из них 4 котельные имеют по 2 дымовые трубы). Для расчета выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) при работе котельных установок была проведена инвентаризация и использован программный продукт «Экоцентр». Эта программа позволяет выполнить расчёт выбросов в атмосферный воздух загрязняющих веществ с дымовыми газами котлоагрегатов паропроизводительностью до 30 т/ч и водогрейных котлов мощностью до 25 МВт (20 Гкал/ч) при сжигании твердого, жидкого и газообразного топлива.

Во время работы котлов при использовании природного газа в атмосферу выбрасывается огромное количество вредных веществ [1, 2]. В их число входят: диоксид азота ( $NO_2$ ), оксид азота ( $NO$ ), оксид углерода ( $CO$ ), бенз(а)пирен [3]. Суммарное количество выбросов и параметры дымовых труб приведены в таблице 1.

Таблица 1

## Количество выбросов ЗВ от отопительных котлов

№	Место расположения котельной	Кол- во котлов	Параметры ды- мовой трубы		Суммарный вы- брос ЗВ	
			высота, м	диаметр, м	г/с	т/год
1	ул. Ногмова, 45	6	30	1,5	0,701241035	9,25180842
2	ул. Ногмова, 70	4	23	1,2	0,624316032	6,18157024
3	ул. Толстого, 175	3	34	1,5	1,51591307	26,78934914
4	ул. Неделина, 12а (Искож-2)	5	20,6	1,45	0,498957021	12,72332868
5	ул. Неделина, 12а (Искож-2)	7	33	0,92	1,460810056	16,87736467
6	ул. Мусукаева, 2	4	31	0,9	0,689531033	15,8421768
7	ул. Мусукаева, 2	4	20	1,1	0,513877025	4,90633023
8	ул. Кабардинская, 191	3	30	0,8	0,271229014	3,76587218
9	ул. Кабардинская, 191	4	35	1,0	1,16665104	18,1346458
10	ул. Киримова, 1	5	49	3,0	5,0913924	134,196599
11	ул. Мечникова, 179	3	32	0,53	0,330490016	5,1469373
12	ул. Ленина, 75	4	32	0,8	0,712672036	12,8785845
13	ул. Ленина, 75	3	32	1,25	0,574158029	6,42817421
14	ул. Чернышевского, 268	3	32,3	0,6	0,256948012	4,09641416

Все ЗВ, выбрасываемые в атмосферу, подразделяются на 4 класса опасности в зависимости от значений их предельно-допустимых концентраций (ПДК):

1. I – чрезвычайно опасные, ПДК (мг/м<sup>3</sup>) <0,1;
2. II – высокоопасные, ПДК (мг/м<sup>3</sup>) 0,1-1,0;
3. III – умеренно опасные, ПДК (мг/м<sup>3</sup>) 1-10;
4. IV – малоопасные, ПДК (мг/м<sup>3</sup>) >10.



Бенз(а)пирен является наиболее опасным загрязняющим веществом, который относится к 1 классу опасности для окружающей среды, но выброс его незначительный и составляет 0,00001203 т/год от всех рассматриваемых источников выброса. Диоксид и оксид азота относятся к 3 классу опасности, и их выброс составляет соответственно 88,405026 т/год и 14,365824 т/год. Выброс оксида углерода составляет 174,448293 т/год, и он относится к малоопасным загрязняющим веществам (4 класс опасности) и составляет 63% от общего числа выбросов (рисунок 1).

Рисунок 1 – Выбросы ЗВ в процентном соотношении

Для оценки степени негативного воздействия выбросов ЗВ на атмосферный воздух в Унифицированную программу расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог» версия 4.5 были занесены карта-схема района расположения объектов теплоснабжения с нанесенными на нее источниками и соответствующие им максимально-разовые выбросы (таблица 2).

Таблица 2

Максимально-разовые выбросы по веществам

№ источника выброса	Максимально-разовые выбросы			
	Диоксид азота	Оксид азота	Оксид углерода	Бенз/а/пирен
1	0,189448	0,030787	0,481006	0,000000035
2	0,17293	0,028102	0,423284	0,000000032
3	0,476476	0,077427	0,96201	0,00000007
4	0,137428	0,022332	0,339197	0,000000021
5	0,422334	0,068628	0,969848	0,000000056
6	0,192864	0,03134	0,465327	0,000000033

7	0,139841	0,022724	0,351312	0,000000025
8	0,071792	0,011667	0,18777	0,000000014
9	0,343382	0,055799	0,76747	0,00000004
10	1,795941	0,291841	3,00361	0,0000004
11	0,088749	0,014422	0,227319	0,000000016
12	0,2002	0,032534	0,479938	0,000000036
13	0,161964	0,02632	0,385874	0,000000029
14	0,067782	0,011015	0,178151	0,000000012

Выбрасываемые в атмосферу из дымовых труб загрязняющие вещества переносятся и рассеиваются в атмосфере по-разному. На процесс рассеивания примесей оказывают влияние: высота трубы, скорость газа в трубе, его температура и плотность, агрегатное состояние; метеорологические факторы; рельеф местности. Загрязняющие вещества могут осаждаться на поверхности Земли, растительности, воды, вымываться из атмосферы осадками или улетучиваться в космическое пространство.

Эффективность рассеивания ЗВ в атмосфере увеличивается с увеличением высоты и скорости выброса, и, следовательно, уменьшается концентрация примесей в приземном слое.

Разброс высот дымовых труб, рассматриваемых объектов теплоснабжения колеблется от 20 м до 49 м. Для расчета рассеивания была взята расчетная площадка шириной 2700 м с шагом 100 м. Для оценки допустимости воздействия выбросов предприятия на качество атмосферного воздуха производится сопоставление полученных характеристик воздействия с их предельно-допустимыми концентрациями (ПДК). Выбросы загрязняющих веществ от совокупности источников и условий их рассеивания в атмосфере не должны создавать приземные концентрации, превышающие их ПДК для населения, растительного и животного мира.

Расчет рассеивания показал, что наибольшую концентрацию в атмосфере имеет диоксид азота и его максимальное значение составляет 0,64 ПДК в районе расположения котельной «Искож-2». Эта котельная вносит 99,9% вклада в загрязнение атмосферы данного района за счет большого количества источников выделения (12 отопительных котлов) и двух дымовых труб (источник 5 и 4), расположенных близко друг от друга (рисунок 2).

**а) Максимальные концентрации и вклады по веществам  
(расчетные площадки)**

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
5300.00	2314.00	0.64	302	0.63	0.00	0.00
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
0	0	5	0.45	69.9		
0	0	4	0.19	30.0		
0	0	6	1.45E-04	0.0		
0	0	7	1.29E-04	0.0		
0	0	9	1.18E-05	0.0		
0	0	8	2.49E-06	0.0		

**б) Максимальные концентрации и вклады по веществам  
(расчетные площадки)**

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Площадка: 1

Расчётная площадка № 001

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр.ветра	Скор.ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения
5300.00	2314.00	0.78	302	0.63	0.14	0.39
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %		
0	0	5	0.45	57.6		
0	0	4	0.19	24.7		
0	0	6	1.45E-04	0.0		
0	0	7	1.29E-04	0.0		
0	0	9	1.18E-05	0.0		
0	0	8	2.49E-06	0.0		

*а) – без учета фона б) – с учетом фона*

Рисунок 2 – Фрагмент результата рассеивания диоксида азота на расчетной площадке

Пересечение зон влияния выбросов котельных происходит при значениях концентрации не более 0,1 ПДК. Были взяты 4 контрольные точки, расположенные в местах пересечения зон влияния. Значение концентрации диоксида азота превышает 0,1 ПДК во всех контрольных точках и для этого вещества отдельно был проведен расчет рассеивания с учетом фонового загрязнения.

Значения фоновых концентраций устанавливаются нормативным документам на основе специальной обработки данных наблюдений. Фоновая концентрация для диоксида азота для г. Нальчика составляет 0,079 мг/м<sup>3</sup> [4].

Контрольная точка	Максимальные приземные концентрации в контрольных точках (в долях ПДК)				
	диоксид азота		оксид азота	оксид углерода	бенз/а/пирен
	без учета фона	с учетом фона	без учета фона	без учета фона	без учета фона
1	0,15	0,49	0,01	0,02	0,0005
2	0,14	0,48	0,01	0,01	0,0004
3	0,13	0,47	0,01	0,01	0,0005
4	0,13	0,47	0,01	0,01	0,0005

По остальным веществам значения предельно-допустимых концентраций не превышают 0,1 ПДК. Результаты расчетов приведены в таблице 3 и на рисунке 3.

Таблица 3

### Максимальные приземные концентрации в контрольных точках

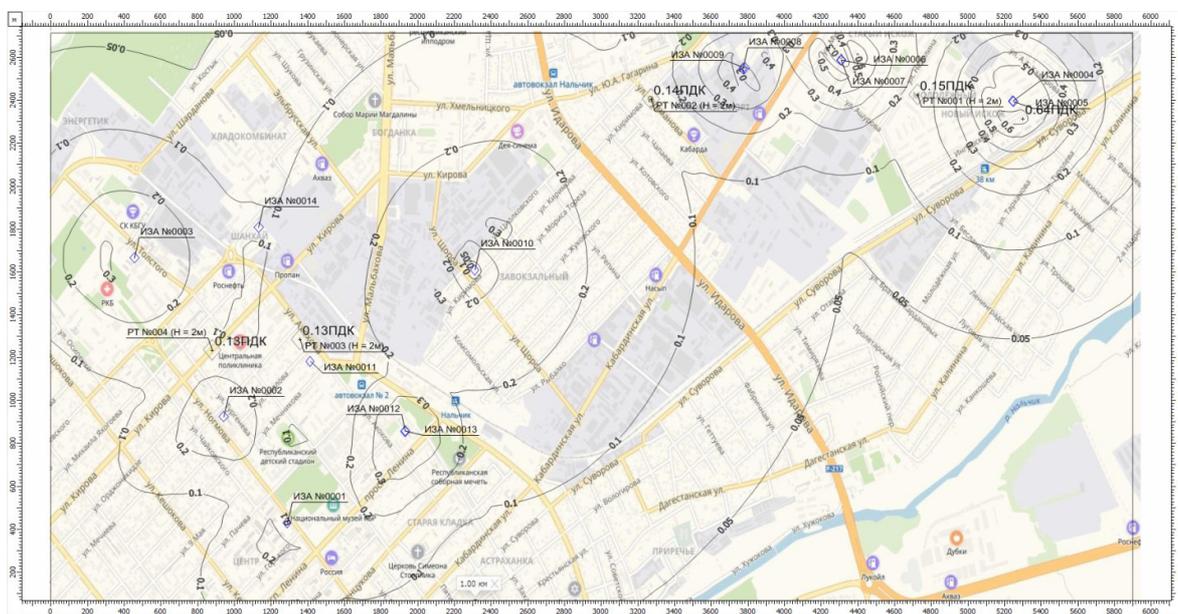


Рисунок 3 – Карта рассеивания диоксида азота.

Результаты данного исследования показали, что расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в результате работы каждой котельной, а также в точках пересечения зон влияния выбросов не превышают предельно допустимые концентрации, определенные для каждого вещества.

Соблюдение норм позволяет поддерживать количество выбросов на том уровне, который не наносит вреда ни человеку, ни окружающей среде.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах. Государственный комитет РФ по охране окружающей среды. 1999.
2. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».
3. *Ташилова А.А., Кешева Л.А., Теунова Н.В.* Анализ исследования загрязнения приземного слоя воздуха курорта «Приэльбрусье» // В сборнике: «Модели мышления и интеграция информационно-управляющих систем» (ММИИУС-2018) Материалы второй Международной научной конференции, посвященной 25-летию Юбилею КБНЦ РАН. 2018. С. 285-288.
4. Фоновые концентрации для городов и поселков, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферы на период 2014-2018 гг., С.-Петербург, 2013.

### ABSTRACT

The humankind has come to grips with the environmental problems of a global nature by the end of XX – the beginning of the XXI century. Atmospheric pollution by emissions of harmful substances is one of the negative factors of anthropogenic impact on the environment. A significant proportion of harmful emissions comes from gas-fired boilers.

Assessment of air pollution by enterprises for the production of thermal energy was carried out in a separate heating district of Nalchik. The purpose of this work is to assess the distribution of pollutants in the atmosphere from the 10 most powerful boilers in the studied area.

**Keywords:** pollutants, heat energy, hazard class, maximum permissible concentration, maximum one-time emissions, dispersion.

*High-Mountain Geophysical Institute, Nalchik; kesheva.lara@yandex.ru; nata0770@yandex.ru*

© L.A. Kesheva,  
N.V. Teunova, 2019

### АННОТАЦИЯ

К концу XX – началу XXI в. человечество вплотную столкнулось с экологическими проблемами общепланетарного характера. Одним из отрицательных факторов антропогенного влияния на окружающую среду является загрязнение атмосферы выбросами вредных веществ. Значительная доля вредных выбросов приходится на котельные установки, работающие на газообразном топливе.

Оценка загрязнения атмосферного воздуха предприятиями по производству тепловой энергии проводилась по отдельному отопительному району г. Нальчик. Целью данной работы является проведение оценки распространения загрязняющих веществ в атмосфере от 10 наиболее мощных котельных исследуемого района.

**Ключевые слова:** загрязняющие вещества, тепловая энергия, класс опасности, предельно-допустимая концентрация, максимально-разовые выбросы, рассеивание.

ФГБУ “Высокогорный геофизический институт”, Нальчик; [kesheva.lara@yandex.ru](mailto:kesheva.lara@yandex.ru);  
[nata0770@yandex.ru](mailto:nata0770@yandex.ru)

© Л. А. Кешева,  
Н. В. Теунова, 2019

---

---

**ГЕОФИЗИКА**

---

---

УДК 551.583

**Анализ многолетних изменений высоты снежного покрова по данным метеостанции Нальчик***Ташилова А.А., Кешева Л.А., Теунова Н.В.*

Представлено академиком АМАН Х.М. Каловым

В настоящее время изменения климата становятся очевидными для каждого жителя Планеты. Безусловное влияние на характеристики снежного покрова оказывают усиление глобального потепления климата в последние десятилетия.

В данной статье по данным м/станции Нальчик был проведен анализ изменения режима зимних осадков и характеристик снежного покрова методами математической статистики (пакет программ SPSS 13.0) за 52-летний период исследования.

Были рассмотрены такие характеристики снежного покрова как среднедекадная высота снега, число дней со снежным покровом, даты начала появления и дата конца схода снежного покрова, даты установления устойчивого снежного покрова и его разрушения. Характеристики продолжительности залегания снежного покрова и их критерии, приняты в соответствии с методикой ГГО. В работе для получения среднегодового ряда усреднялась среднедекадная высота за 7 месяцев (октябрь, ноябрь, декабрь, январь, февраль, март, апрель) холодных сезонов 1960/61 – 2011/12 гг.

Для м/станции Нальчик с помощью статистического пакета программы SPSS были посчитаны следующие статистики: среднее со стандартной ошибкой, стандартное отклонение, минимум, максимум, размах, коэффициент асимметрии, коэффициент эксцесса, экстремальные значения (выбросы и экстремумы), климатическая норма (многолетнее среднее за период 1961-1990 гг.), тест Колмогорова – Смирнова на нормальность кривой распределения, Т-тест на сравнение равенства среднего с климатической нормой, аномалии характеристик снежного покрова – отклонения текущих средних (1961-2012 гг.) от климатических норм (1961-1990 гг.).

Следствием изменения климата становятся экстремальные явления, которые можно обнаружить по изменениям в распределении рядов и частоте их появления. Климатический экстремум – это достижение метеорологической или климатической переменной значения, которое выше (ниже) некоторого порога, близкого к верхнему (или нижнему) диапазону наблюдаемых значений переменной [1,2]. При исследовании экстремальности рядов стро-

ился ранжированный ряд, разбивался на квантили (25%, 50%, 75%) и находилась разница между 75% и 25% квантилями. Значения, превышающие более чем на полторы разницы между 75%-м и 25%-тым квантилями, являются выбросами, а превышающие более чем на три разницы между 75%-м и 25%-тым квантилями являются экстремумами [3,4].

Предгорная м/станция Нальчик (Кабардино-Балкарская республика) расположена между Пастбищным и Терским хребтами на высоте 500 м н.у.м. Полученные статистические характеристики за период с 1961-2012 гг. по данным м/станции Нальчик приведены в таблице 1.

Таблица 1

Статистические характеристики снежного покрова за 1961-2012 гг.,  
Нальчик

№ п/п	Статистики	Средне-декадная высота снега, см	Число дней со снежным покровом, п, дни	Начало появления снежного покрова, дата	Конец схода снежного покрова, дата	Установление устойчивого снежного покрова, дата	Разрушение устойчивого снежного покрова, дата
1	Среднее (ст. ошибка), $\bar{X}$	4,1 (0,4)	62 (3)	17 ноября (3 дня)	22 марта (2 дня)	22 декабря (4 дня)	25 февраля (4 дня)
2	Стандарт. отклонение, $\sigma$	2,8см	22	21	14	21	22
3	Минимум, min (сезон, гг.)	1 см (1965/1966) 0,8 см 1980/1981	20 (1965/1966) 22 1980/1981	13.10.2004	07.02.1966	10.11.1991	13.01.1992
4	Максимум, max (сезон, гг.)	15,1см (2011/2012)	118 (1973/1974)	16.01.2011	23.04.1993	29.01.1984	22.03.1976
5	Размах, R	14,3см	98	96	76	81	70
6	Асимметрия, $A_s$	1,7	0,46	0,6	0,12	-0,50	-0,71
7	Экспесс, E	3,8	0,19	0,03	1,18	-0,66	-0,59
8	Нормальность распределения, $P \geq 0,05$	0,12 > 0,05 норм.	0,85 > 0,05 норм.	0,39 > 0,05 норм.	0,72 > 0,05 норм.	0,62 > 0,05 норм.	0,51 > 0,05 норм.
9	Климат. норма (1961-990гг.), N	3,8 см	61	18 ноября	19 марта	1 января	4 марта
10	T-тест Sig $\geq 0,05$ (равны)	0,46 > 0,05 равны	0,71 > 0,05 равны	0,64 > 0,05 равны	0,19 > 0,05 равны	0,49 > 0,05 равны	0,09 > 0,05 равны
11	Экстремумы	2 экстр $\geq 11,1$ см	1 экстр $\geq 118$	нет	1 экстр $\leq 1$ 2 экстр $\geq 75$	нет	нет
12	Угловой коэф-т тренда, $a$ /10 лет	0,26 см/10 лет	0,35 дней /10 лет	-1,3 день /10 лет	2,3 дня /10 лет	0,1 день /10 лет	-6,0 дня /10 лет
13	H, показатель Херста (формула)	0,57	0,65	0,71	0,69	-	-

Для возможности статистической обработки рядов с датами «начало/конец снежного покрова», а также с датами «установления/разрушения устойчивого снежного покрова» нами было предложено представить исходный ряд в виде числовых переменных, для чего была произведена его кодировка. Из

рядов с датами начала появления покрова по данным всех м/станций выбиралась самая ранняя дата начала покрова – «29 сентября», ей в соответствие ставился номер «1», далее календарным дням присваивалась нумерация по порядку: «2», «3», «4» и т.д. до достижения самой поздней даты начала снежного покрова 25 января – «119» (табл.2). Затем для каждой м/станции ставился в соответствие исходному ряду с датами порядковый номер (код), после чего формировались ряды с числовыми переменными (табл.3).

Таблица 2

Кодировка дат начала снежного покрова по данным 11 м/станций

Дата	Код
29.09	1
30.09	2
01.10	3
02.10	4
...	...
22.01	116
23.01	117
24.01	118
25.01	119

Таблица 3

Таблица соответствия «дата-код» для ряда «начало снежного покрова»

Годы	Ряд с реальными датами	Ряд с кодированными датами
1961	19.01	113
1962	14.11	47
1963	12.11	45
1964	28.11	61
...	...	...
2009	11.12	74
2010	15.12	78
2011	18.01	112
2012	07.11	40

Аналогично производилась кодировка дат конца схода покрова и дат «установления/разрушения устойчивого снежного покрова». После получения массива данных с числовыми переменными, к ним могут быть применены все методы статистической обработки.

В результате статистической обработки дат начала и схода снежного покрова в Нальчике за период 1961-2012 гг. получены следующие осредненные даты:

**начало снежного покрова** – 17 ноября (станд. ошибка 3 дня), при этом самая ранняя дата начала появления снежного покрова наблюдалась 13 октября 2004 года, а самая поздняя дата начала снежного покрова – 16 января 2011 года, разница в появлении снежного покрова достигала 96 дней (рисунок 1а). Экстремально рекордных дат начала появления и конца схода снежного покрова за исследованный период на м/станции Нальчик не наблюдалось.

Уравнение линейного тренда начала снежного покрова за период 1961-2012 гг.:

$$y = -0,13x + 53 \quad (1)$$

**конец схода снежного покрова** – 22 марта (станд. ошибка 2 дня). Самый ранний сход снежного покрова наблюдался 7 февраля 1966 г., а самый поздний – 23 апреля 1993 г., эти же даты являются экстремальными для данного ряда (рисунок 1б). Разброс между самым ранним и самым поздним сроком схода снежного покрова составил 76 дней. За исследованный период 1961-2012 гг. по данным м/станции Нальчик начало снежного покрова сместилось в сторону более ранних дат примерно на 1 день за 10 лет, и приблизилось к началу ноября, а дата конца схода снежного покрова сместилась в сторону более поздних дат примерно на 2 дня (4) за 10 лет, смещаясь к концу апреля.

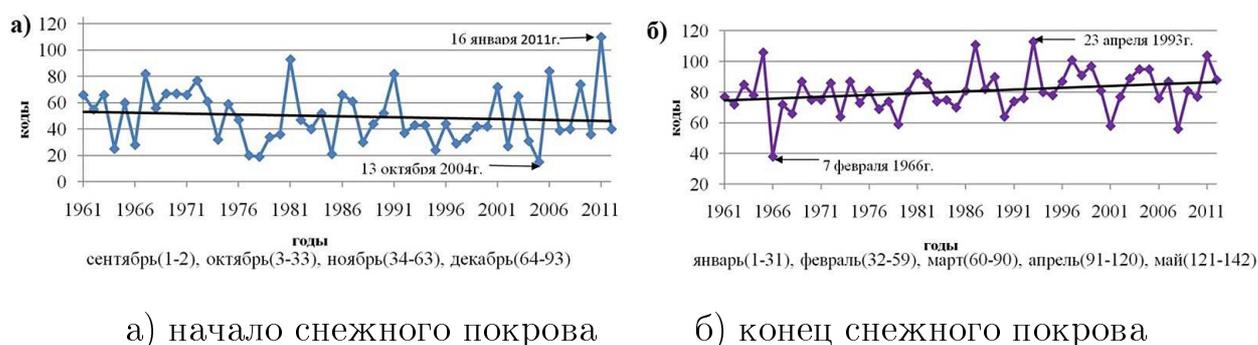


Рисунок 1 – Изменение дат начала и конца СП с линейным трендом за 1961-2012 гг., Нальчик

Уравнение линейного тренда конца схода снежного покрова за период 1961-2012 гг.:

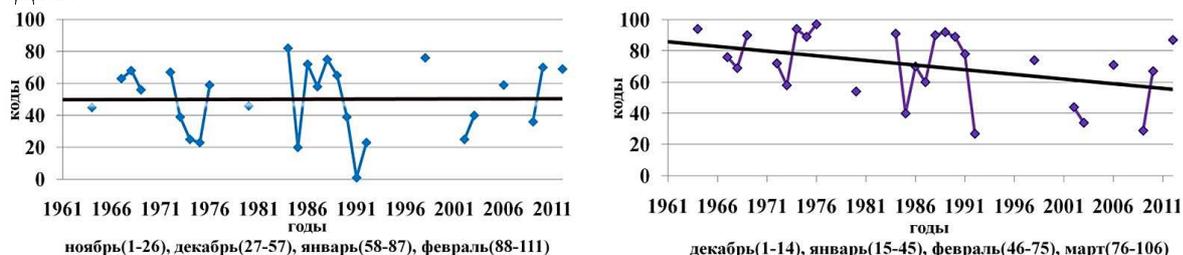
$$y = 0,23x + 77 \quad (2)$$

Ряды дат установления **устойчивого снежного покрова** являлись прерывистыми, то есть годы с устойчивым снежным покровом сменяются годами его отсутствия. Из уравнения линейного тренда (3) и рисунка 2а видно, что наблюдалась небольшая тенденция смещения дат установления устойчивого снежного покрова в сторону более поздних дат, примерно на 0,12 дня за 10 лет или на 1 день за 100 лет, что позволяет сделать вывод о стабильности даты установления устойчивого снежного покрова. Из 52-летнего ряда устойчивый снежный покров наблюдался лишь для 26 сезонов, то есть в среднем каждый второй год был без устойчивого снежного покрова.

Уравнение линейного тренда установления устойчивого снежного покрова за 1961-2012 гг.:

$$y = 0,012x + 58 \quad (3)$$

Из графика (рисунок 2б) видно, что линейный тренд разрушения устойчивого снежного покрова имеет значительное смещение в сторону более ранних дат.



а) Установление устойчивого СП      б) Разрушение устойчивого СП

Рисунок 2 – Тенденции изменения дат установления/разрушения устойчивого снежного покрова, Нальчик, 1961-2012 гг.

Из уравнения (4) следует, что на м/станции Нальчик каждые 10 лет разрушение устойчивого покрова начиналось раньше примерно на 6 дней.

Уравнение линейного тренда разрушения устойчивого снежного покрова за 1961-2012 гг.:

$$y = -0,59x + 83(4)$$

Для среднедекадной высоты СП и числа дней со СП были продлены ряды данных до сезона 2017-2018 гг. и построены графики аномалий среднедекадной высоты и изменения числа дней со СП.

За период с 1961 года по 2018 гг. на предгорной станции Нальчик имело место небольшое увеличение среднемесячной высоты снежного покрова на 0,33 см/10 лет, тренд статистически не значим (3%, рисунок 3). В современный период с 1976 г. происходило незначительное усиление роста высоты СП до 0,44 см/10 лет (3%, рисунок 4).

Таблица 4

Регрессионная статистика среднедекадной высоты СП за 1961-2018 гг.

Множественный R	0.169
<b>R-квадрат</b>	<b>0.03</b>
Нормированный R-квадрат	0.011
Стандартная ошибка	3.302
Наблюдения	58

Таблица 5

Дисперсионный анализ среднедекадной высоты СП за 1961-2018 гг.

$y = ax+b$	$df$	$SS$	$MS$	$F$	Значи- мость $F$	
Регрессия	1	17.852	17.852	<b>1.638</b>	0.206	
Остаток	56	610.431	10.901			
Итого	57	628.283				
	<i>Кoeffи- циен- ты</i>	<i>Стан- дартная ошибка</i>	<i>t-ста- тисти- ка</i>	<i>P- значение</i>	<i>Нижние 95%</i>	<i>Верхние 95%</i>
У-пе- ресече- ние, $b$	3.241	0.878	3.690	0.001	1.481	5.000
Пере- менная $X, a$	<b>0.033</b>	0.026	<b>1.280</b>	0.206	-0.019	0.085

Из регрессионной статистики мы определяем статистическую значимость коэффициента детерминации через критерий Фишера (таблица 5). Значимость критерия Фишера равно 0,206 при 95% доверительном интервале, следовательно, коэффициент детерминации статистически не значим. Далее определяется статистическая значимость для коэффициента  $a$  через статистику Стьюдента. Его значение превышает допустимую ошибку 0,05 и, следовательно, угловой коэффициент статистически не значим.

Таблица 6

Регрессионная статистика числа дней со СП за 1961-2018 гг.

Множественный R	0.127
<b>R-квадрат</b>	<b>0.016</b>
Нормированный R-квадрат	-0.001
Стандартная ошибка	21.622
Наблюдения	58

Таблица 7

Дисперсионный анализ числа дней со СП за 1961-2018 гг.

$y = ax+b$	$df$	$SS$	$MS$	$F$	Значимость $F$	
Регрессия	1	429.755	429.755	0.919	0.342	
Остаток	56	26179.969	467.499			
Итого	57	26609.724				
	<i>Коэффициенты</i>	<i>Стандартная ошибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-значение</i>	<i>Нижние 95%</i>	<i>Верхние 95%</i>
У-пересечение, $b$	64.866	5.752	11.276	0.000	53.342	76.389
Переменная $X$ , $a$	-0.163	0.170	-0.959	0.342	-0.502	0.177

Для числа дней значимость критерия Фишера 0,342 и он статистически не значим (таблица 7). Коэффициента  $a$  превышает допустимую ошибку 0,05 и, следовательно, угловой коэффициент также статистически не значим.

Из рисунка 3 видно, что сезонов с положительными аномалиями среднедекадной высоты снежного покрова меньше, чем сезонов с отрицательными аномалиями ( $22 < 36$ ), но положительные аномалии высоты снега превосходят по абсолютной величине отрицательные. Самое большое превышение климатической нормы  $\Delta H = 11,3$  см в Нальчике наблюдалось в сезон 2011/2012 гг.

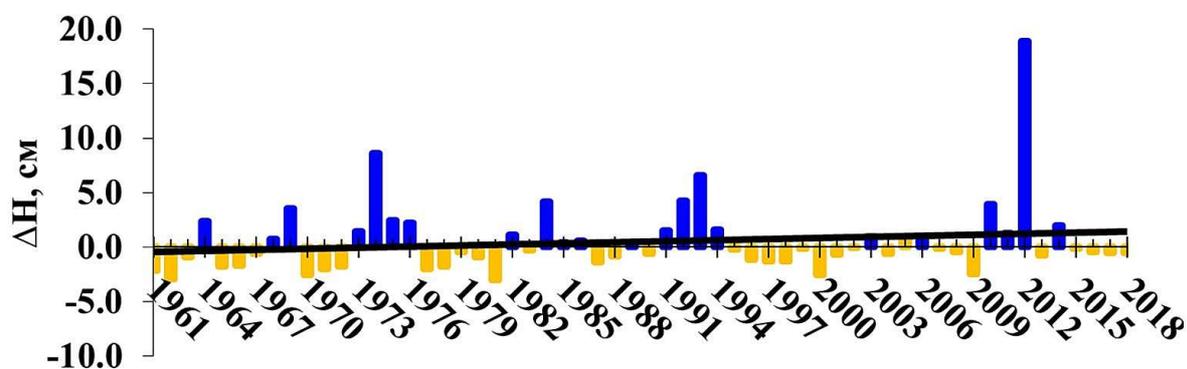


Рисунок 3 – Аномалии среднедекадной высоты СП с линейным трендом за 1961-2018 гг., Нальчик

Уравнение линейного тренда среднедекадной высоты снежного покрова за период 1961-2018 гг.:

$$y = 0,033x - 0,5 \quad (5)$$

Уравнение линейного тренда среднедекадной высоты снежного покрова для периода 1976-2018 гг. имеет вид:

$$y = 0,044x + 3,4 \quad (6)$$

Из сравнения угловых коэффициентов уравнений (5) и (6) следует, что скорость роста среднедекадной высоты снежного покрова с 1976 г. по сравнению с 1961 г. увеличилась с 0,33 см/10 лет до 0,44 см/10 лет.

За весь исследованный период имелось два экстремальных значения высоты снежного покрова, превышающих пороговое  $h=11,1$  см, из которых один выброс приходился на базовый период 1961-1990 гг. (в 1974 г. – 11,1 см), и один экстремум ( $h>12$  см) на современный период 1991-2012 гг. ( $h=15,1$  см) за счет аномально большого количества осадков, выпавших в феврале 2012 г.:  $h=42$  см в 1-й декаде февраля 2012 г.,  $h=40$  см во 2-й декаде февраля 2012 г.,  $h=38$  см в 3-й декаде февраля 2012 г.

**Среднее число дней со снежным покровом** за исследованный период составило 62 дня (станд. ошибка 3 дня) при климатической норме 61 день, Т-тест не выявил статистической разницы между этими величинами. Экстремально длинный холодный сезон со снежным покровом (118 дней) пришелся на сезон 1973/74 гг. Из анализа линейного тренда (7) и рисунка 4 видно, что число дней со снежным покровом имеет слабую тенденцию к небольшому уменьшению примерно на 1,6 дня за 10 лет.

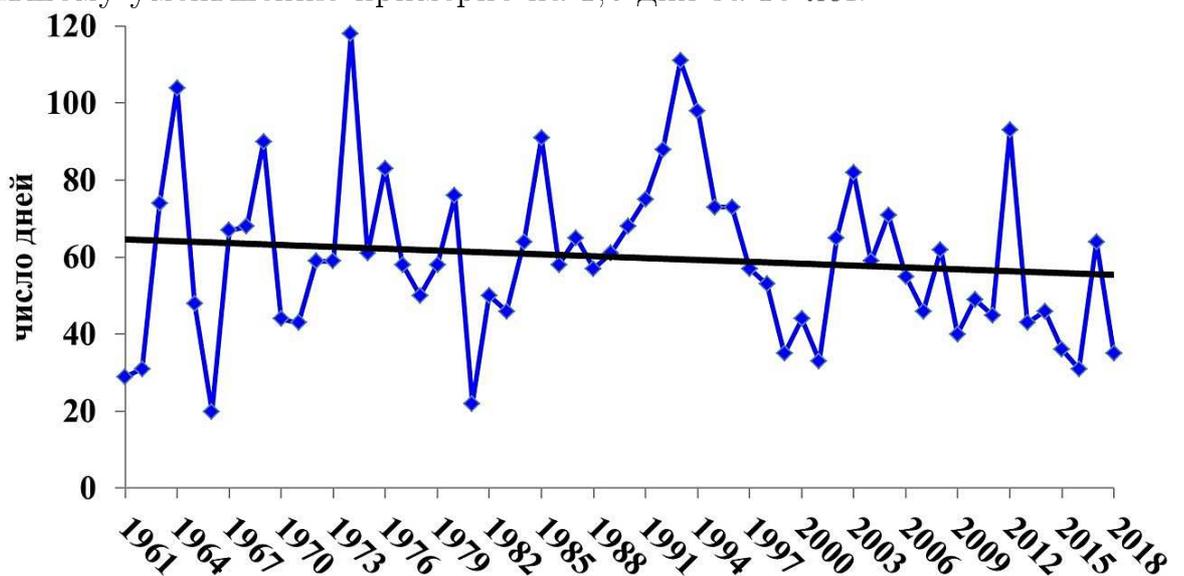


Рисунок 4 – Изменение числа дней со СП с линейным трендом за 1961-2018 гг., Нальчик

Уравнение линейного тренда числа дней со снежным покровом за период 1961-2018 гг.:

$$y = -0,163x + 65 \quad (7)$$

Таким образом, за период 1960/61-2011/12 гг. по данным м/станции Нальчик каждые 10 лет начало появления снежного покрова смещалось к более ранней дате на 1 день, а конец схода покрова смещался в сторону более поздних дат на 2 дня. При этом общая продолжительность снежного покрова менялась незначительно, примерно на 1,6 дня каждые 10 лет с тенденцией небольшого увеличения среднедекадной высоты снега на 0,33 см/10 лет. На рисунке 2б видно, что с 1991 года значительно уменьшилось количество лет с устойчивым снежным покровом, из 20 лет (1992-2012 гг.) лишь шесть лет (1992 г., 1998 г., 2002/03 гг., 2006 г., 2009/10 гг., 2012 г.) имели устойчивый снежный покров. Если в начале 60-х годов прошлого столетия разрушение устойчивого снежного покрова в Нальчике начиналось в начале марта, то в 10-е годы текущего столетия разрушение устойчивого покрова сместилось к середине февраля.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РГО. Грант № 12/2019-Р от 20 мая 2019 г.*

## ЛИТЕРАТУРА

1. Глоссарий терминов. МГЭИК, 2001. Специальный доклад Рабочей группы III МГЭИК [под редакцией Б. Метца, О.Р. Дэвидсона и др.]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 466 с.
2. Ашабоков Б.А., Ташилова А.А., Кешева Л.А. Климатические характеристики снежного покрова Северного Кавказа и их изменения в период глобального потепления // Материалы Международной научно-практической конференции «Глобальные выводы современности и проблемы устойчивого развития юга России». Нальчик, КБНЦ РАН, 14-16 октября 2015 г. С. 258-264.
3. Ташилова А.А., Кешева Л.А., Пшихачева И.Н., Таубекова З.А. Исследование изменения режима осадков и повторяемости их экстремальных значений на юге России // Доклады Всероссийской открытой конференции по физике облаков и активным воздействиям на гидрометеорологические процессы, посвященная 80-летию Эльбрусской Высокогорной комплексной экспедиции АН СССР. Нальчик, 7-9 октября 2014. Нальчик ООО «Печатный двор», Ч. 2. С. 294-302.
4. Ташилова А.А., Кешева Л.А. Анализ высоты снежного покрова в предгорной части Северного Кавказа // Международная научная конференция по региональным проблемам гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды. Казань, 2-4 октября 2012 года. С. 206-207.

## ABSTRACT

This paper presents the results of studies of changes in snow cover characteristics for the Nalchik weather station for the period 1961-2012 yy. The analysis of calculations of the average decade height of the snow cover, the number of days with snow cover (SP), the beginning and end of the descent of the SP, the establishment/destruction of a stable SP in the base (1961-1990) and the modern period is Presented. In order to obtain the average annual characteristics, the average monthly snow cover data for 7 months (October, November, December, January, February, March, April) of the cold seasons of 1960/61-2011/12 were averaged. For the average decadal altitude and the number of days with descent, the series were extended to 2018 and analyzed.

**Keywords:** snow cover height, number of days with snow cover, trend, extremum, climatic norm.

*High-Mountain Geophysical Institute, Nalchik; kesheva.lara@yandex.ru; nata0770@yandex.ru*

© А.А. Tashilova,  
Л.А. Kesheva,  
N.V. Teunova, 2019

## АННОТАЦИЯ

В настоящей работе представлены результаты исследований изменений характеристик снежного покрова для метеостанции Нальчик за период 1961-2012 гг. Приведен анализ расчетов среднедекадной высоты снежного покрова, числа дней со снежным покровом (СП), начало появления и конец схода СП, установление/разрушение устойчивого СП в базовый (1961-1990 гг.) и современный период. В работе для получения среднегодовых характеристик усреднялись среднемесячные данные снежного покрова за 7 месяцев (октябрь, ноябрь, декабрь, январь, февраль, март, апрель) холодных сезонов 1960/61-2011/12 гг. Для среднедекадной высоты и числа дней со СП ряды были продлены до 2018 года и проведен их анализ.

**Ключевые слова:** высота снежного покрова, число дней со снежным покровом, тренд, экстремум, климатическая норма.

*ФГБУ “Высокогорный геофизический институт”, Нальчик; kesheva.lara@yandex.ru; nata0770@yandex.ru*

© А.А. Ташилова,  
Л.А. Кешева,  
Н.В. Теунова, 2019

---

---

**ИСТОРИЯ**

---

---

УДК 93

**Роль историко-культурных связей в этногенезе и этнической истории адыгов***Панеш А.Д. – академик АМАН*

В условиях усиления напряженности в сопредельных с северокавказским регионом странах изучение роли историко-культурных связей народов в этногенетических процессах приобретает особую актуальность. Северный Кавказ – уникальный регион, занимающий важное геополитическое и геостратегическое положение. С древних времен здесь проходили доминантные торговые пути, ставшие важнейшим фактором многовекового взаимодействия культур разных народов.

К числу важнейших проблем современной этногенетической науки относятся вопросы возникновения и исторической эволюции народов. Общеизвестно, что их изучение возможно только на основе комплексного подхода и скрупулезного анализа исторического процесса народов, претерпевших различные формы этнокультурного взаимодействия. Значительное внимание ученые уделяют современной жизни этносов, их актуальному функционированию. Важным направлением этнологии стало научное обоснование проблем этнического прогнозирования.

Процесс изучения этногенеза и этнической истории народов сопряжен с определенными трудностями, обусловленными достаточно сложной природой формирования тех или иных народов. Слабо разработаны и общетеоретические проблемы, отсутствует единая методология.

Реконструкция реальной картины формирования народов предполагает скрупулезный научный анализ процесса взаимодействия между этническими группами, в ходе которого менялось соотношение субстратных и суперстратных элементов. В зависимости от конкретной этнополитической ситуации имело место внедрение в местную среду многочисленных внешних импульсов, выразившихся в самых различных формах (культурные контакты, торговые и брачные связи, диффузии, расселение и инфильтрация отдельных больших и малых групп, прямые вторжения) [1, с. 80-82].

С древнейших времен одной из важнейших контактных зон являлось Кавказское побережье Черного моря. Это было связано с колониационной активностью греков в регионе, начало которой относится к VII-VI вв. до н.э. На северном и северо-западном побережье греки создают многочисленные колонии-полисы – Пантикапей (Боспор), Феодосия, Нимфей, Тиритака, несколько позднее Херсонес – в Крыму, а также Ольвия, Фанагория, Танаис.

Определенную роль в формировании этнического облика адыгов сыграли киммерийцы, скифы, сарматы и докипчакские тюркские племена, взаимодействие с которыми составляет важнейший период в истории адыгов. Основным содержанием этого времени были сложнейшие этнические процессы, в результате которых в основном завершилось сложение автохтонов Северо – Западного Кавказа.

Черноморские владения стали для греков окном в «варварский мир»: развиваются контакты со скифами, создавшими затем собственное государство, и позднее с постепенно вытеснившими скифов сарматами. Одной из важнейших особенностей греческих полисов Причерноморья было взаимодействие с окружающим их племенным миром. В начале V в. до н.э. полисы Восточного Крыма и Таманского полуострова объединяются в Боспорское царство. Заслуживает внимания тот факт, что в 438 г. до н. э. власть на Боспоре переходит к династии Спартокидов. Есть основания полагать, что новые правители Боспора являлись выходцами из местной меотской аристократии [2, с. 8]. Взаимодействие греческих полисов с синдо-меотскими племенами было многообразным и носило экономический, политический и культурный характер.

Проблема раннего этногенеза абхазов и адыгов стала объектом пристального интереса многих поколений ученых. С позиции автохтонно – миграционной теории ее рассматривали Г.А. Меликишвили, З.В. Анчабадзе, Ш.Д. Инал – Ипа. Происхождение древнейших абхазо-адыгских племен они связывают с длительными переселениями малоазийских племен хаттов (а также касков) и включениями их в местную автохтонную среду. Результатом такой консолидации, по мнению ученых, стало возникновение первоначального ядра абхазо-адыгского этноса [3].

Важнейшим аспектом проблемы раннего этногенеза абхазов и адыгов является вопрос о генетической связи языка хеттов с языками Северо-Западного Кавказа. Значительный вклад в разработку этой проблемы внес выдающийся абхазский ученый В.Г. Ардзинба. Первой серьезной работой, посвященной хеттской проблеме, стала кандидатская диссертация «Хаттские истоки социальной организации древнехеттского общества (Функции должностных лиц с титулами хаттского происхождения)», защищенная в 1971 г. В работе проанализирован процесс формирования социальной структуры древнехеттского общества.

В 1982 г. вышла в свет монография В.Г. Ардзинба «Ритуалы и мифы древней Анатолии» ставшая, по существу, классическим трудом в области хеттской культуры и мифологии [4]. В 1985 г. работа была защищена в качестве докторской диссертации.

Особым регионом Восточной Европы, где протекали сложные процес-

сы взаимодействия и взаимовлияния цивилизаций, являлось Северное Причерноморье. В то же время каждая из взаимодействующих цивилизаций представляла собой конгломерат локальных и взаимопроникающих культур. Уникальное географическое положение издавна превращало его в своеобразный перекресток отношений разных народов, нечто вроде «моста», связывающего населённые с древности зоны Европы и Азии. Регион включает не только черноморское побережье и Крым, но также и тесно связанные с ними причерноморские степи. При этом нужно постоянно иметь в виду, что ситуация здесь всегда находилась в непосредственной зависимости от положения на Северном Кавказе и в Закавказье, а также в Западном и Южном Причерноморье [5, с. 69].

Этническая и политическая ситуация в этом регионе оказывала влияние и на северокавказский регион. Несмотря на интенсивные межэтнические взаимодействия, здесь, в отличие от других регионов, сохранился кавказский культурно-антропологический тип населения.

Конец эпохи бронзы и начало железного века является важнейшим периодом в истории древних адыгов. Широкое освоение железа, начавшееся на Северо-Западном Кавказе в VII–VI вв. до н. э. способствовало преобразованию материальной культуры и общественного строя местных племен. Другим важным фактором, повлиявшим на сложение этнического облика автохтонов Северо-Западного Кавказа, явилось появление здесь степных племен североиранской языковой группы, входящей в индоиранскую ветвь индоевропейской языковой семьи – киммерийцы (носители катакомбной культуры степей), скифы (потомки племен т. н. срубной культуры) и сармато-аланские племенные союзы.

Тесное взаимодействие киммерийцев и скифов с предками адыгов явились составной частью динамичных этнокультурных процессов в регионе. Археологами хорошо изучены протомеотские могильники на территории Адыгеи и Прикубанья. Например, могильник на реке Фарс содержит детали конского снаряжения, характерные для киммерийцев и скифов времени их переднеазиатских походов (VII в. до н. э.). Предметами киммерийской материальной культуры признаны найденные в Прикубанье бронзовые кельты (особые топоры со втулкой), бронзовые мечи, втульчатые копья, первые железные предметы, лощеную керамику и т. д.

Археологические, топонимические и лингвистические данные дают основание говорить о просачивании части киммерийцев в местную меотскую автохтонную среду и их влиянии на культуру меотов. Но судьба носителей меотской культуры на разных территориях была неодинаковой. Можно предположить, что в Прикубанье местная протомеотская культура эпохи поздней бронзы – начала железного века была тесно связана с традициями

прошлой бронзовой эпохи. Однако нельзя исключать и воздействие степных культур. О контактах меотских племен со скифами свидетельствуют материалы Келермесского бескурганного некрополя, представлявшего собой являвшегося родоплеменное кладбище рядового автохтонного меотского населения. На основании тщательного анализа инвентаря, археологи считают правомерным предположение о наличии в меотской среде скифского этнического элемента [6, с. 87].

О высоком уровне материальной и духовной культуры меотов (особенно VI–IV вв. до н. э.) и влиянии на нее соседних народов свидетельствуют также находки из курганов возле аула Уляп Красногвардейского района Адыгеи. В 1981-1982 гг. здесь были исследованы более 30 насыпей.

Таким образом, киммерийский и скифский компоненты сыграли определенную роль в этногенезе меотов, о чем свидетельствуют археологические памятники, древняя ономастика, топонимика и эпиграфические остатки с территории синдо-меотов. В абхазо-адыгской лексике выявлены скифские и даже индоиранские заимствования. Например, адыгское «санэ» – «вино» можно возвести к скифскому «сана» (термин, довольно часто встречающийся и в нартском эпосе).

Лингвисты обратили внимание на возможные исторические контакты абхазо-адыгских языков с индоевропейскими и даже индоарийскими языками [7, с. 15]. Существует также гипотеза о наличии широкого индоарийского языкового массива в исторической Синдике. Высказывается мнение в пользу индоарийской этимологии женского имени Тиргатао. Такую же природу имеют древние названия Кубани – «Гипанис» и «Кораканда» [8, с. 36].

Важную роль в этногенезе и этнической истории адыгов сыграли ираноязычные племена сираков и аорсов, входившие в обширный савромато-сарматский круг племен. В конце IV в. до н. э. эти племена начали мощное движение в Европу.

В IV в. до н. э. усиливается экспансия сарматских племен в причерноморско-азовские степи. Контакты сарматов со скифами привели к частичной ассимиляции последних. Уже в конце III в. до н. э. территория между Доном и Днепром была занята сарматами. Сарматские племена языгов, роксоланов, сираков и аорсов сыграли большую роль в истории юга Восточной Европы. Они принимали в разной степени участие в этногенетических процессах формирования многих народов, в том числе Северного Кавказа.

Активное взаимодействие синдо-меотов с сарматами начинается со II в. до н. э. Изученные археологические материалы свидетельствуют о том, влияние сарматской культуры на предков адыгов было достаточно сильным. В материальной культуре меотов, появились новые типы сооружений – катакомбы и склепы. Следует отметить, что под влиянием меотской культуры

сарматы частично переходят к оседлости.

Активное взаимодействие древних адыгов с сарматами наиболее ярко выразилось в меотизации сираков, которые в значительной степени использовали вещи меотского производства. Тесные связи сарматов с предками адыгов привели к появлению иранских терминов в качестве обозначения части меотских племен. Например, этноним «иксоматы» (упоминается в «Стратегии» Полиена). К этому времени часть меотов могла состоять и из иранских племен.

Взаимодействие меотов с сарматами представляет собой яркий пример интенсивных контактов цивилизаций. Анализ меото - сарматских отношений позволяет сформулировать ряд важных выводов. Во-первых, часть меотов, проживавших на восточном побережье Азовского моря была ассимилирована сарматами. Этот процесс был далеко неоднозначным, важную роль играло, конечно, иноэтническое сарматское преобладающее окружение. Во-вторых, меоты и частично ассимилированные сарматы (сираки) стали достаточно значимым элементом в процессе формирования адыгской народности.

Следующий важный этап в этногенезе и этнической истории адыгов и других народов Северного Кавказа связан с аланами. В условиях активной экспансии аланов на Кубань, начавшейся во II в. н. э., адыгское население правобережья Кубани оставляет насиженные места и уходит в Закубанье. Возможно, имело место включение аланского этнического компонента в состав адыгов. Свидетельством тому является крупный могильник на Средней Кубани – «Золотое кладбище», убедительно трактуемый как аланский.

С 70-х гг. IV в. этническая картина Северного Кавказа стала меняться под влиянием гуннов. Под их давлением большая часть аланов переселилась на юг, к предгорьям Центрального Кавказа. Примерно с V в. в основном известна лишь их предкавказская часть, сыгравшая впоследствии значительную роль в этногенетических процессах на Северном Кавказе.

Известно, что в этногенезе осетинского народа важную роль сыграли аланы. Однако аланский элемент является достаточно заметным в культуре и других народов Северного Кавказа. Вот что об этом пишет известный алановед В. А. Кузнецов: «Вместе с тем, было бы неверным считать, что средневековые аланы имеют генетические и культурно-исторические связи только с осетинским народом. Оставаясь для осетин основными и прямыми предками, аланы в то же время в той или иной мере приняли участие в формировании этноса и культуры некоторых других неираноязычных народов Северного Кавказа; аланская проблема для Северного Кавказа является проблемой интернациональной, важной для истории не только осетин» [9, с. 76]. Следует особо отметить, что вклад исторических аланов в этногенез того или иного народа Северного Кавказа еще требует всесторонней научной

оценки.

Переломным моментом в этнической истории народов Северного Кавказа стало нашествие гуннов. Экспансия гуннов коренным образом изменила облик южной части Восточной Европы. Произошло массовое передвижение народов, которое явилось важным этапом в сложении многих современных народов, а в степях Европы положило конец многовековому преобладанию иранцев и открыло не менее длительный период движения из Азии на запад тюркоязычных кочевников [10, с. 177]. Контакты с тюрками оставили заметный след в этнической истории адыгов и других народов Северного Кавказа. Вообще, тюркская проблема занимает важное место в современной этногенетической науке. Сами тюрки, являясь достаточно сложным конгломератом разноязычных и разноплеменных субстратов, перемещались на степных просторах юга Восточной Европы.

В VII в. на юге Восточной Европы появляется новая политическая сила – Хазарский каганат, в состав которого вошли значительные территории, в том числе основная часть Крыма и Таманский полуостров. С появлением хазар начинаются более интенсивные контакты адыгов с тюрками, которые выражались в самых различных формах: мирная интеграция в процессе культурных контактов, инфильтрация небольших тюркских групп в адыгскую среду.

Рассмотренные материалы показывают, что контакты между цивилизациями в различной степени интенсивности явились важнейшим фактором в формировании этнического облика и культуры адыгов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Бетров Р.Ж.* Этническая история адыгов с древнейших времен до XVI в. Нальчик, 1996.
2. Античные государства Северного Причерноморья // Археология СССР. М., 1984.
3. *Меликишвили Г.А.* Наири-Урарту. Тбилиси, 1954; *Анчабадзе З.В.* История и культура Древней Абхазии. М., 1964; *Инал-Ипа Ш. Д.* Абхазы. Сухуми, 1965.
4. *Ардзинба В.Г.* Ритуалы и мифы древней Анатолии. М., 1982.
5. *Новосельцев А.П.* Хазарское государство и его роль в истории Восточной Европы и Кавказа. М., 1990.
6. *Галанина Л.К.* Новые погребальные комплексы раннескифского времени из Келермесского грунтового могильника // Меоты- предки адыгов. Майкоп, 1989.
7. *Климов Г.А.* К этимологии абхазо-абазинского А-Гды/ ГДи- «Безрогий» // Вопросы языковых контактов. Черкесск, 1982.
8. *Трубачев О.Н.* О синдах и их языке // Вопросы языкознания. 1976. № 4.
9. *Кузнецов В.А.* Аланы и тюрки в верховьях Кубани // Археолого-этнографический сборник. Нальчик, 1974. Вып. 1.

10. Бетрозов Р.Ж. Указ соч.

### ABSTRACT

The article attempts to consider, taking into account the achievements of ethnogenetic science, certain key plots of the ethnic history of the Circassians. The author proceeds from the fact that at the present stage the historical process in the North Caucasus is well documented by sources. Nevertheless, the degree of knowledge of the ethnic history of the Circassians, taking into account the data of archeology, anthropology, ethnography and linguistics, is insufficient.

**Keywords:** Adygea, ethnogenesis, ethnic history, historical process, interaction, contacts, autochthons.

*Adyghe Republican Institute for Humanitarian Studies named after T.M. Kerashev, Maikop*

© A.D. Panes, 2019

### АННОТАЦИЯ

В статье предпринята попытка рассмотреть с учетом достижений этногенетической науки отдельные ключевые сюжеты этнической истории адыгов. Автор исходит из того, что на современном этапе исторический процесс на Северном Кавказе неплохо документирован источниками. Тем не менее, степень изученности этнической истории адыгов с учетом данных археологии, антропологии, этнографии и лингвистики недостаточна.

**Ключевые слова:** Адыги, этногенез, этническая история, исторический процесс, взаимодействие, контакты, автохтоны.

*Адыгейский республиканский институт гуманитарных исследований им. Т.М. Керашева, Майкоп*

© А.Д. Панеш, 2019

---

---

**ПОЛЕВОДСТВО**

---

---

**О составлении кабардино-русско-латинского  
ботанического словаря: состояние, перспективы**

*Шагапсоев С.Х. – академик АМАН, Ворокова Д.И.*

Известно, что растения играют исключительную роль в жизнедеятельности человека. Растения является пищей и одеждой, строительным материалом и лекарственным средством, орудием труда и кормом для домашних животных и т.д. А потому, в процессе использования растительных ресурсов, человек начал истари распознавать их по ряду признаков, давал им соответствующие названия на родном языке. Об этом свидетельствуют многочисленные пословицы и поговорки, в частности в кабардинском языке, передающиеся из поколения в поколение [1]. Эти названия стали составной частью языка, элементами, обозначающими восприятия окружающего мира, его предметы [2].

О значениях растений в жизни кабардинского этноса наряду с пословицами и поговорками можно судить по фитонимам упоминаемым в героическом эпосе «Нарты». По данным проф. А.Н. Абрегова [3] в эпосе упоминаются все основные хлебные злаки, более 40 названий травянистых растений, около 50 кустарников и деревьев, не говоря о других ботанических терминах, как морфологического, так и органографического характера. Их количества по нашим подсчётам приближается к 40 терминам [4]. Эти термины и фитонимы являются составной частью в сказаниях- песнях- «пшыналъэ» основных героев нартского эпоса. Так, в сказаний о нарте Сосрыкъуэ упоминается 42 фитонимов: Бадынокъуэ- 38; Бэтрэз- 34; Сэтаней около 30; Мэлычипхъу- 26; Ашэмэз- 28. Более того, в эпосе отражены ресурсные особенности растений по возможности их использования в быту, как пищевых и напитков (ху- «просо»), лекарственных (шыбжий- «перец») и кормовых для сказочных лошадей (къал- «астрагал»), технических (бжьэхуц -«хлопок», щ1эп- «конопля») и строительных материалов (бжей- «бук», ек1эпц1э- «ольха»), декоративных (сэтэней- «лабазник») и ядовитых (пэляуэ- «лютик») растений. Эти группы растений практически единичны с классификации ресурсных растений предложенных акад. А.А. Гроссгеймом [5]. Парадоксально качественное и количественное упоминание жизненных форм растений в нартском эпосе совпадающие также со схемой жизненных форм растений предложенной проф. В. Алехиным [6]. Для примера можно рассмотреть понятие жыг- «дерево». По высоте в ботанике их делят на высокие, средние,

низкие. Аналогично в кабардинском языке имеем «жыгльагэ», «жыгкурыт», «жыгльахъшэ». По степени ветвления-прямоствольные и ветвистые, что соответствует понятием «жыгдэк1ея», «жыг къуабэбжьабэ». По форме кроны-округлые и удлинённые соответствующие «жыг баринэ», «жыгщхьэк1ыхь». По длительности жизни дерева от семени до отмирания выделяют в экобиоморфологии проростки, ювенильные, виргинильные, генеративные, сенильные, субсенильные этапы жизни. Соответственно в кабардинском языке имеем: къик1ык1а→жыгыщ1э ц1ык1у→жыгхъуа→жыгыжь→жыгыжь дыдэ и др.

Эти факты свидетельствуют о глубоких знаниях жизни растений, кабардинским этносом, которые передавались из поколения в поколение. А потому, прав известный лексиколог проф. М.А. Апажев когда замечает, что «лексика флоры и ботанические понятия в кабардинском языке довольно обширный» [7 с. 151]. Они накопились веками. Как пишет проф. М.Л. Апажев [8]. «В 70-х гг. XV111 столетия кабардинским языком занимался акад. И.А. Гюльденштедт, словарные материалы которого были подготовлены к печати и изданы в 1791 г. П. С. Палласом в двух томах» [с. 134]. В словаре упоминаются 284 слов кабардинского языка, среди которых несколько названий древесных растений. Следует заметить что и И.А. Гюльденштедт и П.С. Паллас были не только в современном пониманий лексикологами, но и крупнейшими ботаниками своего времени, авторами крупнейших ботанических исследований, в том числе первой капитальной сводки «Флора Кавказа» изданного П.С. Палласом.

В работе известного кавказского ботаника XIX в. Я.С. Медведева «Древесная растительность Кавказа» [9] приведены ряд древесных растений как бжей- «бук», жыгей- «дуб», тхуей- «граб». В работе другого исследователя растительного покрова Кавказа того-же периода А.Х. Роллова [10] отмечается уже 46 кабардинских «туземных» названий растений. К сожалению, в доступной нам литературе в настоящее время не удалось обнаружить труды Ш.Б. Ногмова «Кабардино- русский словарь» (1830), Л.Г. Лопатинского «Русско- кабардинский словарь» (1890), Б.Л. Хуранова (1927) для анализа фитонимов как отдельного пласта проблем, хотя подробные анализы этих словарей в целом даны в исследованиях проф. М.Л. Апажева.

Известными филологами Б.М. Кардановым и А.Т. Бичоевым в течение 1946-1952 гг. был подготовлен и издан один из наиболее полных словарей «Русско- кабардино- черкесский словарь» [11], где упоминается более 100 фитонимов. Через 2 года, к 400-летию присоединения Кабарды к России в Москве был издан другой словарь «Кабардинско- русский словарь» М.Л. Апажева, Н. Багова и др. [12]. Количества фитонимов здесь превышало уже 200 наименований. «Авторами проделана трудоемкая и благородная рабо-

та. Собранные материалы представляют большой интерес для биологов, и в частности, для ботаников и зоологов» писал в последствии доцент А.Х. Кушхов [13. С. 49] рецензируя данную работу. Отмечая некоторые упущения и недостатки А.Х. Кушхов указал обратить «?внимание общественности, с тем чтобы со временем подготовить полный и проверенный материал для кабардинско- русско- латинского ботанического словаря» (с. 51).

К этому времени А.Х. Кушхов в популярных изданиях [14] призывает к организаций специальных экспедиций по республике для сбора кабардинских названий растений и рецептов использований этносом. В его публикациях встречаются более 100 фитонимов как травянистых (хъунгъал1э, хъэбыкъуэ, къамыл), так и древесных (жыгей, к1ей, жыг делэ) растений. Как пишет классик лексикологий М.Л. Апажев [8] «?в автономных республиках весьма слабо или почти не велась работа по созданию? терминологических словарей» [с. 141]. Соглашаясь с ним отметим, что пионерной работой в кабардинском языкознании является содержательная статья зав. кафедрой ботаники, доцента, Ф.Ш. Османовой «Кабардинские названия наиболее распространенных растений» [15]. Материалом статьи послужили сборы фитонимов, во время «планомерных выездов в различные кабардинские селения, а также летние высокогорные пастбища» (с. 218). В период 1959-1964 гг., ею были собраны 240 названий как культурных, так и дикорастущих растений на кабардинском, русском и латинском языках с конечной целью «?создание в будущем полного научно-разработанного кабардинско- русско- латинского ботанического словаря» (с. 219). К сожалению данную обстоятельную статью специалисты- филологи цитируют редко при составлений дву-трёх язычных словарей.

Первой обстоятельной кабардино- черкесской работы является исследования кандидата сельскохозяйственных наук Б.Ю. Хакунова [16,17], где были даны около 1500 названий растений на кабардино- черкесском языке с русскими и латинскими транскрипциями, с краткими описаниями и местобитаниями. В языкознаний, данная работа «новый шаг в этом направлений» [8].

Во второй своей работе Хакунов Б.Ю. [17], впервые в ботанической и сельско-хозяйственной науке, знания и опыт адыгов в этих сферах деятельности рассматривает в контексте эволюций этноса. Глубоко анализируя фитонимы, культуру растениеводства и садоводства Б.Ю. Хакунов приводит многочисленные примеры глубокого знания ботанической и сельскохозяйственной науки адыгами. Это: - наличие бинарной (двойной) номенклатуры у многих растений употреблявшие в быту этносом ещё до введения данной номенклатуры в науку в XV111 в. шведским ботаником Карлом Линнеем;

- использования методов интродукций и акклиматизаций растений с

целью обогащения используемых полезных растений этносом ещё до становления науки «Интродукция растений»;

- многочисленные примеры и приёмы использования полезных растений в жизни этноса;
- культура выращивания сельскохозяйственных и плодовых растений выработанных этносом в процессе эволюций;
- этимологические особенности многих растений.

В послесловии к книге, написанной проф. С.Х. Шхагапсоевым подчеркнута значимость работы, как для национального самосознания адыгов, так и для кабардино-черкесского языкознания.

В конце 50-х годов XX в. коллективом авторитетных специалистов было начато составление фундаментальной работы «Словарь кабардино-черкесского языка». Работа вышла в Москве в 1999 г. [21]. Словарь стал первым в истории филологической науки «толковым словарём кабардино-черкесского языка» [8, с. 143), соответственно большим творческим успехом коллектива авторов. Работа представляет интерес не только для носителей кабардино-черкесского языка, но и специалистов естественно-научного направления (экологов, биологов, химиков и др.) в частности. В словаре интерпретируется более 31000 слов из которых более 650 кабардинских фитонимов.

К юбилейной дате, 450-летию добровольного вхождения Кабарды в Россию, в 2008 г. профессорами М.А. Апажеевым и Дж.Н. Коковым под редакцией проф. Б.Ч. Бижоева выпустили «Кабардино- черкесско- русский словарь» (2-изд. 2016 г.) где собраны около 27000 слов, из которых около 800-фитонимов [18]. Таким образом, с момента выхода первой фундаментальной работы Б.М. Карданова и др. до сегодняшнего дня количества фитонимов в словарях увеличился в 7- 7,5 раза. Результат достигнут разными способами: поисками фитонимов во время этнографических экспедиций специалистами; во время выполнения квалификационных работ студентами КБГУ; путём заимствования из других языков; калькированием русских названий и т.д. По мнению М.Л. Апажева [8] «число калек с русского очень велико и они составляют значительное богатство в лексике и фразеологии современного кабардино- черкесского языка» (с. 54). Следует заметить, что как в любом издании подобного рода в словаре имеются небольшие погрешности в обращениях с фитонимами. Так в издании:

- имеются названия без определённой конкретности растения (стр. 330, 373, 396, 564, 565 и др.)

- приведены растения не существующие вообще в ботанической науке (532, 443, 640, 425 и др.)
- для большинства растений нет видовых названий, в соответствии с бинарной номенклатурой.
- грубые опечатки в правописаниях латинских транскрипций большинства растений.

Они не концептуальны в данном случае и легко исправимы в дальнейшем при переиздании. Но для составления кабардино-русско-латинского ботанического словаря имеют большое значение. Их можно было легко избежать при конструктивном взаимодействии специалистов филологов и ботаников, о чём мы писали ещё раньше. [22].

Изучение связи этноса с окружающей его средой, особенности природопользования предков, познания их мироощущения и внутренней экологической культуры – постоянные научные увлечения проф. С.Х. Шхагапсоева. В результате исследования, на основе полевых материалов собранных в процессе опроса старожил, использования литературных сведений, историко-архивных малодоступных материалов ему удалось установить и проанализировать: [18-22] – традиционно употребляемые в пищу этносом дикорастущие растения и их анализ;

- анализ фитонимов встречающихся в героическом эпосе «Нарты» с выделением лексико-семантических групп: жизненные формы растений, органы и морфология растений, растительные сообщества;
- существенно дополнены количества известных кабардинских фитонимов;
- выявлено, что большинству из них свойственны униномиальные названия, хотя для близкородственных растений употребляли иногда бинарную номенклатуру;
- предложен принцип употребления бинарной номенклатуры ботаники в кабардинском, черкесском языке;
- наличие синонимического ряда для одного и того-же растения связанного ареально-ограниченным диалектным характером;
- наличие обобщающих названий для ряда невзрачных жизненных форм, связанного с отсутствием дифференциаций при языковой номинации данных растений, как малозначимых в жизни этноса.

Выше отмеченные особенности объяснимы и имеющиеся проблемы решаемы. В первую очередь филологи и ботаники согласованно должны решать вопросы правильного перевода узкоспециализированных терминов и понятий, уделяя особое внимание устоявшимся в языке лексическим единицам терминологического характера. Их следует снабжать и обогащать научными содержаниями и определениями. Ботаникам следует предлагать новые ботанические термины и понятия отражающие морфологические и экологические особенности растений, их местообитания, функций органов и т.д., ибо, как отмечал великий классификатор растительного мира К. Линней, только «ботаники (настоящие) понимают ботанику, исходя из её истинных основ, и умеют дать всем растениям понятные названия». [25, с. 11]. Ему принадлежит блестящая реформа ботанического языка. Он применил в первые двойное (бинарное) название растений- родовое и видовое. «Имя рода общее для всех видов, относящихся к нему: имя вида относится к растениям данного вида» [25, с. 99]. Все растения одного рода должны быть обозначены одним родовым названием. Например: аму- «бутень» встречается несколько его видов с названиями хьэаму, мэламу, былымаму. В данном случае родовым названием должен быть фитоним «аму»; или другой пример, бэтыргъэн- «борщевик» который содержит несколько видов, как- бэтыргъэн щэху, бэтыргъэн купсэ, бэтыргъэн пэж. В данном случае родовым эпитетом является «бэтыргъэн». Таких примеров в кабардинском языке не мало, ибо как отмечено выше, наши предки различали близкородственные виды ещё до введения принципа бинарной номенклатуры К. Линнеем. Видовое название должно отличать растение от всех других в роде. Оно должно быть основано на не изменяющихся особенностях, признаках генетического (а не фонетического) характера.

Какие названия родовые и видовые следует давать растениям? Решать данную проблему нужно несколькими способами:

- сохранением удачных (чаще всего родовых) кабардинских названий растений;
- заимствованием удачно- переведённых латинских названий растений;
- нормализацией и адаптацией русских названий растений;
- предлагая новые названий исходить из эколого-биологических и морфологических особенностей растений.

Краткость и четкость – основные руководства при названии растения.

Формирование современной славянской (русской, украинской, белорусской), а также кавказской (армянской, азербайджанской, грузинской) ботанической номенклатуры происходило по принципу заимствования латинских названий и нормализаций собственных фитонимов и терминов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Гъук1эмьхъу А., Къардэнгъуц1 З.* Адыгэ псэлъэжъхэр. Нальшык: Эльбрус. 1992. 250 с.
2. *Алексеев Ю.Б. и др.* Ботаническая номенклатура М.: МГУ, 1996. 166 с.
3. *Абрегов А.Н.* Название растений в адыгейском языке: синхронно- диахронный анализ. Науч. докл., представленной на соискание ученой степени докт. филологич. наук. Майкоп. 2003. 34 с.
4. *Шхагапсоев С.Х.* Очерк кабардинской этноботаники. Нальчик: Эльбрус. 2008. 77 с.
5. *Гроссгейм А.А.* Растительные ресурсы Кавказа. Баку. 1952.
6. *Вальтер Г., Алехин В.* Основы ботанической географий. М.: Биомедгиз, 1936. 715 с.
7. *Апажеев М.Л.* Проблемы кабардинской лексики. Нальчик: Эльбрус, 1992. 335 с.
8. *Апажеев М.Л.* Лексика // В кн.: Кабардино-черкесские язык. Нальчик: Эльфа 2006. С. 3-168.
9. *Медведев Я.С.* Деревья и кустарники Кавказа. Тифлис. 1905. 55 с.
10. *Роллов А.Х.* Дикорастущие растения Кавказа, их распространение, свойства и применение (с обозначением туземных названий растений). Тифлис. 1909. 599 с.
11. *Карданов Б.М. (отв.ред.)* Русско- кабардино- черкесский словарь. М. 1955. 1054 с.
12. *Апажеев М.Л., Багов Н. и др.* Кабардино-русский словарь. М.: Изд-во иномтр. языков. 1957.
13. *Кушхов А.Х.* Некоторые замечания к «Кабардинско-русскому словарю» // Вопросы ботаники. Нальчик: КБГУ. 1974. С. 48-51.
14. *Кушхов А.Х., Ругузов И.А.* Нальчикский парк. Деревья и кустарники. Нальчик: Эльбрус. 1978. 65 с.
15. *Османова Ф.Ш.* Кабардинские названия наиболее распространенных растений // Природа Кабардино-Балкарии и ее охрана. Нальчик: Каб.-Балк. книж. изд.-во. 1966. Вып. 1. С. 218-226.
16. *Хакунев Б.Ю.* Словарь адыгских названий растений. Нальчик: Эльбрус. 1999. 256 с.
17. *Хакунев Б.Ю.* Неоценимое богатство. Нальчик: Эльбрус. 2002. 283 с.
18. *Багов П.М. и др.* Кабардино-черкесско-русский словарь. М., 1999.
19. *Шхагапсоев С.Х.* Знаете ли вы кабардинские названия растений // Университетская жизнь. 1990. 7 декабря.
20. *Шхагапсоев С.Х., Слонов Л.Х.* Кабардинские названия растений. Нальчик: Эльбрус. 1994. 28 с.
21. *Шхагапсоев С.Х., Шорова Р.Ч., Кожоков М.Х.* Дикорастущие растения в традиционной пище кабардинцев. Нальчик: Эльфа. 2003. 81 с.
22. *Шхагапсоев С.Х.* Жизненная форма растений в кабардинском языке // Литературная Кабардино-Балкария. 2004. № 5. 225-227 с.

23. Шхагапсоев С.Х. О перспективах и путях формирования ботанической терминологии в кабардинском языке // Вестник КБГУ, сер. филол. науки. Нальчик: КБГУ. 2002. Вып. 1V. С. 59-60.
24. Шхагапсоев С.Х. Очерк кабардинской этноботаники. Нальчик: Эльбрус. 2008. 77 с.
25. Линней Карл Философия ботаники. М.: Наука. 1989. 451 с.

## ABSTRACT

The article provides an analysis of the study of phytonyms in the Kabardian language from the heroic epic « Narts » to today's publications. A mechanism for the designation of phytonyms in the Kabardian language, based on the scientific botanical nomenclature, is proposed. The question is raised about compiling a scientific Kabardino-Russian-Latin botanical dictionary.

**Keywords:** dictionary, phytonyms, ominominal, polynomial, binary nomenclature, plant, classification, genus, species.

*Kabardino-Balkar State University named after H.M. Berbekov, Nalchik*

© S.Kh. Shagapsoev,  
D.I. Vorokova, 2019

## АННОТАЦИЯ

В статье дан анализ изученности фитонимов в кабардинском языке начиная с героического эпоса «Нарты» до современных изданий. Предложен механизм обозначения фитонимов на кабардинском языке, на основе научной ботанической номенклатуры. Ставится вопрос о составлении научного кабардино-русско-латинского ботанического словаря.

**Ключевые слова:** словарь, фитонимы, уминоминальная, полиномильная, бинарная номенклатура, растение, классификация, род, вид.

*Кабардино-Балкарский государственный университет, Нальчик*

© С.Х. Шхагапсоев,  
Д.И. Ворокова, 2019

**ДОКЛАДЫ  
АДЫГСКОЙ (ЧЕРКЕССКОЙ)  
МЕЖДУНАРОДНОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

**ТОМ 19 № 3**

СМИ зарегистрировано Министерством Российской Федерации по делам печати,  
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций, регистрационный номер  
ПИ № 77-3923 от 30.06.2000 г.

ISSN 1726-9946

ПЛД № 72-47 от 05.04.1999 г.

Компьютерная верстка Ф.Т. Богатырева

Подписано в печать 08.11.2019 г. Выход в свет 21.11.2019 г.

Формат бумаги 60×84 1/8. Бумага офсетная.

Гарнитура Таймс. Усл. печ. л. 11. Тираж 100 экз.

Цена свободная.

---

Адрес редакции и издателя: 360000, Кабардино-Балкарская Республика, Нальчик, ул. Шортанова, д. 89А

Адрес типографии: 360051, Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик, ул. Кабардинская, д. 19

Тел./факс: (8662)42-62-09

e-mail: elbrus@mail.ru

www.elbrus.ru

**REPORTS**  
**ADYGE (CIRCASSIAN)**  
**INTERNATIONAL ACADEMY OF SCIENCES**

**VOLUME 19 № 3**

The media is registered with the Ministry of the Russian Federation for Press,  
broadcasting and mass media registration number  
PI № 77-3923 from 30.06.2000 г.

ISSN 1726-9946

TLA № 72-47 from 05.04.1999 г.

Desktop publishing F.T. Bogatyreva

Signed to print 08.11.2019 г. The publication 21.11.2019 г.  
Paper 60×84 1/8. Paper offset.  
Headset Times. Printer's sheet. HP 11. Circulation of 100 copies.  
Price is free.

---

Editorial and Publisher Address: 89a, Shortanov St., Nalchick, Kabardino-Balkarian Republic, 360000

Typography address: 19, Kabardinskaya St., Nalchick, Kabardino-Balkarian Republic, 360051

Phone/Fax: (8662)42-62-09

e-mail: [elbrus@mail.ru](mailto:elbrus@mail.ru)

[www.elbrus.ru](http://www.elbrus.ru)