

**УДК 631.4.551.3+556.535.6**

## **ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ ПО СТЕПЕНИ ПРОЯВЛЕНИЯ ЭРОЗИОННЫХ ПРОЦЕССОВ**

***Байраков И. А.***

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

В основу эрозионного зонирования положено рациональное использование сельскохозяйственных угодий, установление правильной структуры посевных площадей на эродированных и эрозионноопасных почвах, разработка системы почвозащитных севооборотов и пастбищеоборотов, ведение полосного земледелия в сочетании с защитными лесонасаждениями и гидротехническими сооружениями, выделение участков для залужения, облесения и террасирования крутых склонов, выхолаживание оврагов и котловин, формирование землепользования с учетом рельефа и специализации хозяйств.

**Ключевые слова:** Чеченская Республика, эрозия, дефляция, ветровая эрозия, водная эрозия, почвы

### **ВВЕДЕНИЕ**

При использовании ресурсного потенциала ландшафтного комплекса необходимо предупреждение и прекращение, эрозионные процессы, регулирование стоков талых и ливневых вод, создавать ветроустойчивые поверхности почв, мероприятий по снижению скорости ветров в приземных слоях и сократить размеры пылесборной площади. Большое внимание необходимо уделять по повышению эрозионной устойчивости почв и их защите древесно-кустарниковой и травяной растительностью или их остатками. Почвенные, климатические и рельефные особенности ландшафтов Чеченской Республике предполагают активное проявлений ветровой и водной эрозии (рис. 1).

Этому также способствуют нарушения культур-технических основ земледелия, которые исключают применение почвозащитных технологий, разрушающие пахотные горизонты почв интенсивной механической обработкой. Южная часть Чеченской равнины получает более 600 мм осадков в год, где проявление средней степени водной эрозии и слабой ветровой эрозии в годы проявления засух и суховеев. Всегда нужно иметь в виду, что ущерб, нанесенный эрозией, большой и носит характер многосторонний.

Основной причиной, вызвавшей такое интенсивное развитие здесь дефляционных процессов и потерю плодородия почв, является большая перегрузка аридных пастбищ выпасом скота из-за несоблюдения пастбищеоборота. Чрезмерный выпас скота на песчаных почвах приводит к быстрому уничтожению дернины, разрыхлению верхнего слоя почвы и возникновению очагов разеваия. Возникновению дефляции способствует, и распашка почв легкого механического состава без соблюдения необходимых правил противоэрозионной агротехники.

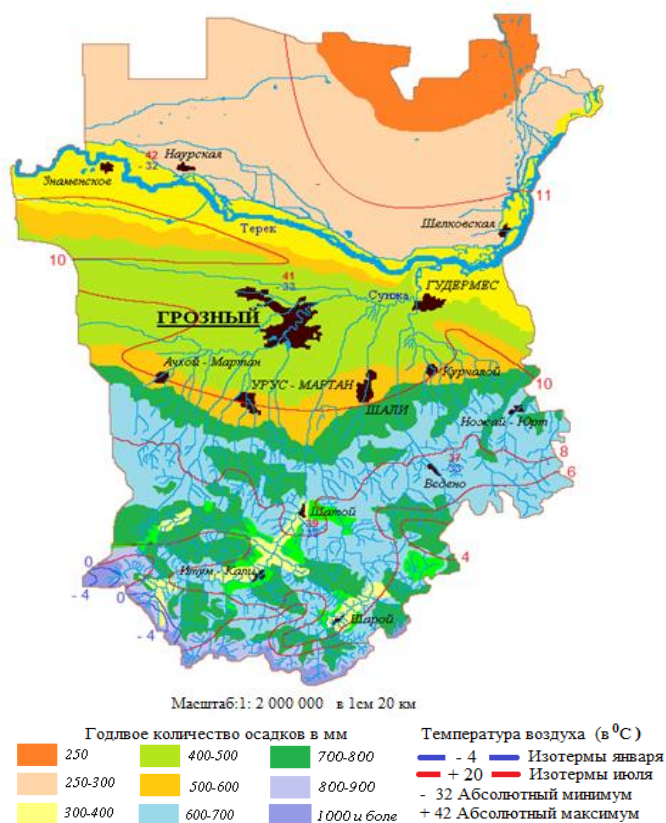


Рис. 1. Климат Чеченской Республики. Температура. Осадки.

Зачастую нарушаются, элементарные положения полезащитного земледелия пашут и сеют по направлению господствующих ветров, распаивают сразу большие участки дефлируемых земель, пахоту ведут с оборотом пласта, применяют орудия, усиливающие дефляционные процессы, в структуре посевных площадей большой процент занимает пропашные культуры и однолетние травы, медленно внедряются в практику приемы полосного и кулисного земледелия.

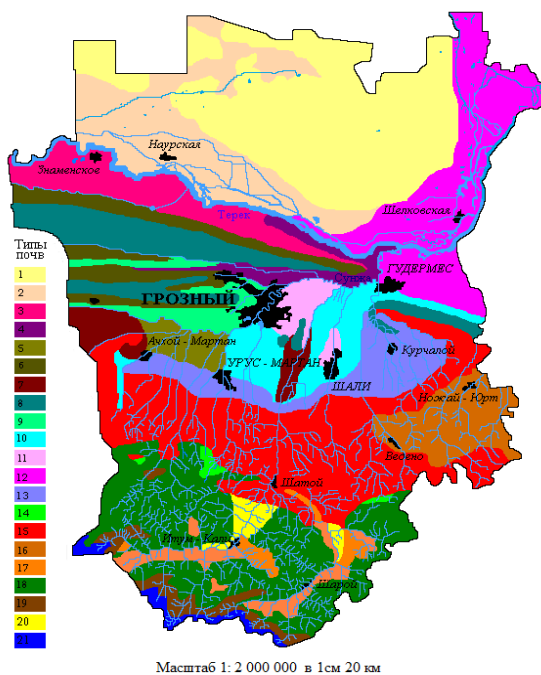
К возникновению новых очагов разеваия песков привело и чрезмерное увеличение бахчеводства с применением обычной агротехники. Получившие большое развитие в полупустынной зоне дефляционные процессы представляют, повлекшие за собой необратимые изменения ландшафтов, весьма серьезную угрозу ее почвенным ресурсам.

Нужны экстренные и эффективные меры. Губительному действию дефляции необходимо противопоставить научно-обоснованную систему противоэрозионных мероприятий, центральное место, среди которых, должны занимать агролесомелиорации [7].

Анализ климатической и почвенных карт Чеченской Республики показывает, что условия для проявления эрозионных процессов имеются почти на всей её

## ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ ПО СТЕПЕНИ ПРОЯВЛЕНИЯ ЭРОЗИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

территории за исключением нивальной зоне, где протекают активно водно-ледниковые процессы. Процессы дефляции активно могут протекать на севере и в центральной части республики, где температуры среднемесячные летних месяцев  $+23-26^{\circ}\text{C}$ , почвы песчаные и супесчаные почвы легкого механического состава, а осадков от 200 мм на Северо-Чеченской низменности до 450–500 мм в год в центральной части республики, почвы черноземные среднего и тяжелого механического состава, дефляционные процессы имеют слабую интенсивность (рис.2).



### Почвы равнин и предгорий

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

### Почвы гор

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

Рис. 2. Почвы Чеченской Республики

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Анализ качественного состояния земельного фонда Чеченской Республики, позволяет отметить, что оно характеризуется высоким процентом распаханности в степной и в лесостепной зонах, и чрезмерный превышающий в несколько раз норму выпас скота в полупустынной зоне. Проведённые полевые исследования в 2017 году почвенных ресурсов показал о активном развитии эрозионных процессах, так было выявлено почв, подверженных водной эрозии – 57000 тыс. га и ветровой эрозии более 370 000 тыс. га

Оценка качественного состояния земельных ресурсов Чеченской Республики, была выявлена степень деградации почвенного покрова на сельскохозяйственных угодьях и их пораженность водной и ветровой эрозией. Оценивалось состояние земельных ресурсов по методикам Всероссийского научно-исследовательского института агролесомелиорации (ВНИАЛМИ), индекс деградационных процессов по 100 балльной шкале их состояния. Степени деградационной пораженности земельных ресурсов оценены по уровню проявления деградации: сильная, средняя, слабая. Сильная степень проявления деградационных процессов приводит к падению плодородия и разрушению почв на 70%, процесс разрушения переходит в необратимую стадию, приводящее к опустыниванию. Средняя степень проявления эрозионных процессов приводит к разрушению до 50% почвенного покрова. Слабая степень эрозионных процессов приводит к незначительному нарушению почвенно-растительного покрова на 5%.

## **ИЗЛОЖЕНИЕ ОСНОВНОГО МАТЕРИАЛА**

Результаты почвенно-эрозионных обследований показывают, что на площади 599 тыс. гектаров сельскохозяйственные угодья территории Чеченской Республики имеют потенциальную опасность проявления эрозионных процессов, а 330 тыс. гектаров уже подвержены в значительной степени. Эрозионные процессы затронули 23,8 процента пашни, 53 – сенокосов и 64 процента пастбищ на территории Чеченской Республики. Эродированные пашенные угодья нуждаются в залужении многолетней травянистой растительностью и дальше в течении нескольких лет использовать под сенокосение, а кормовые угодья требуют облесение на площади 4 тыс. гектаров, террасировать крутые склоны – на 2,7 тыс. гектаров, провести коренное улучшение на 48,2 тыс. гектарах пастбищ, исключить из пастбищеоборотов в течении 3 – 4 года 21,3 тыс. гектаров.

Геоботаническое и агроэкологическое обследование показало, что поверхностное улучшенное пастбищ необходимо провести на площади 527 тыс. гектаров. В полупустынной зоне предусматривался выхолаживание котловин выдувания с последующим закреплением песков многолетними травами. В каждой отдельной зоне специальных почвозащитные севооборотов, которые будут способствовать образованию сомкнутого растительного покрова, надежного средства по защите от разрушения поверхности почвы силами ветра.

## ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ ПО СТЕПЕНИ ПРОЯВЛЕНИЯ ЭРОЗИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

Эрозионное зонирование Чеченской Республики построено на основе изучения, оценки и анализа всех имеющихся материалов по почвенным, эрозионным, климатическим, геоморфологическим и геологическим обследованиям с учетом видов хозяйствования.

Выделено семь эрозионных районов: 1. Сильная ветровая эрозия; 2. Средняя ветровая эрозия; 3. Слабая ветровая эрозия; 4. Сильная водная эрозия; 5. Средняя водная эрозия; 6. Слабая водная эрозия; 7. Водно-ледниковая эрозия.

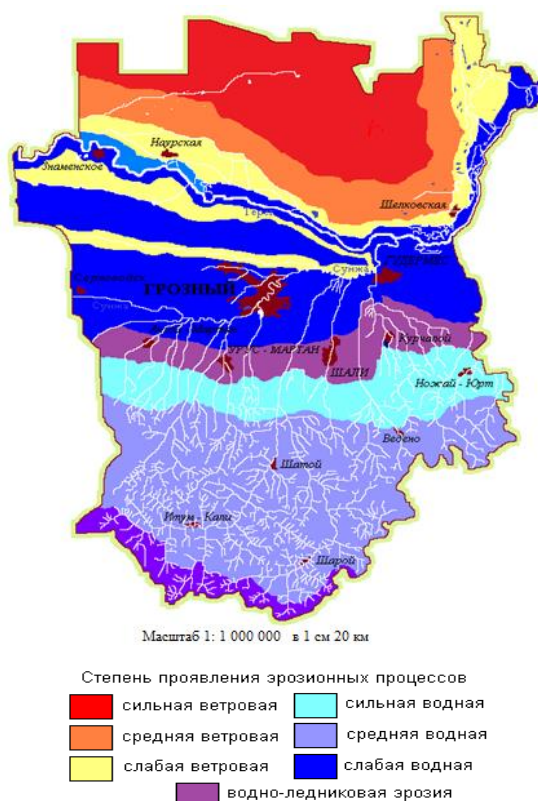


Рис.3. Зонирование территории Чеченской Республики по степени проявления эрозионных процессов.

Эрозионное зонирование территории Чеченской Республики необходимо положить в основу дальнейшей разработки противоэрозионных мероприятий и перспективного развития аграрного производства. Аграрный сектор экономики Чеченской Республики, в основном, сосредоточено в пяти эрозионных районах, где интенсивно используется только около 80 процентов всех угодий хозяйств. В районах интенсивного проявления дефляционных процессов в почвозащитных севооборотах рекомендованы многолетние травы. Всего по республике, с учетом рельефа и степени эродированности почв, выделено под почвозащитные севообороты 52,8 тыс. гектаров пашни. С учетом характера и интенсивности

проявления эрозионных процессов для каждого эродированного района необходимо разработать комплекс агротехнических мероприятий, который предусматривает обработку почвы, повышающую ее водопоглотительные способности, устойчивости к смыву, размыву и выдуванию ветровым потоком; защиту почвы от эрозии при помощи фитомелиорации; накопление и сбережение влаги; применение органических и минеральных удобрений. Почвы, находящиеся под растительным покровом и его остатками, дефляции, смыву и размыву почти не подвергаются. Эти защитные свойства растительного покрова и положены в основу намеченных агротехнических мероприятий [4, 5].

В полупустынной зоне в зависимости от механического состава почв, предложены следующие агротехнические приемы:

- минимализация предпосевной обработки почв;
- коренное и поверхностное улучшение угодий;
- рациональное использование пастбищ (сенокосо – пастбищеобороты, нормированный выпас скота);
- полосное размещение посевов;
- безотвальная обработка почвы плоскорезными орудиями;
- посев по стерне;
- кулисные посевы;
- перекрестный сев.

Масштабы проявления водной и ветровой эрозии на территории Чеченской Республики огромны, как и последствия – падения плодородия почв и качество земельных ресурсов стимулировало научную общественность республики к разработке и внедрению генеральной схемы научно обоснованных противоэрозионных мероприятий, которые легли в основу программы по оптимизации окружающей природной среды.

## **ВЫВОДЫ**

Противоэрозионные мероприятия проводятся на тех участках, где есть природные и антропогенные условия возникновения эрозионных процессов, поэтому в эрозионно-опасных местах землеустройство нужно организовать, учитывая противоэрозионную защиту почв, причем особо надо обратить внимание на:

- установить специализации хозяйств всех форм собственности;
- определить размеры хозяйств и размещение их границ учитывая проявление водной и ветровой эрозии;
- установить рациональный состав сельскохозяйственных угодий и разработать мероприятия по их улучшению;
- ввести научно-обоснованные севообороты, обеспечивающие правильные чередования сельскохозяйственных культур, защитить почвы от эрозионных процессов, что повысит урожайность сельскохозяйственных культур;

## ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ ПО СТЕПЕНИ ПРОЯВЛЕНИЯ ЭРОЗИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

---

### Список литературы

1. Байраков И.А. Оценка геоэкологической ситуации и геоэкологическое районирование территории Чеченской республики // Геология, география и глобальная энергия. 2011. №3. С.200–204.
2. Bajrakov i.a., Bolothanov, E.b. Avtorkhanov a.i., Tajmashanov Je, Shahtamirov I.ya. Chechnya: nature, economy and ecology. Tutorial. IZD-vo CSU. Gorznyj, 2006. 375 p.
3. Байраков И.А. Природно-антропогенные факторы деградации почвенного покрова аридных ландшафтов Чеченской Республики: материалы I Международной интерактивной научной конференции «Современные аспекты экологии и экологического образования». Москва – Астрахань - Назрань: Пилигрим, 2007. 348 с.
4. Байраков И.А. Экологические последствия антропогенного воздействия на природу Затеречья / География и геоэкология Чеченской республики: сб. статей. Грозный: РИО ЧГУ1997, С. 45–50.
5. Байраков И.А. Проблемы опустынивания аридных ландшафтов Северо-Чеченской низменности. Грозный, Изд-во ЧГПИ, 2014. 150 с.
6. Байраков И.А., Идрисова Р.А., Элипханов М.У. Аридные ландшафты Чеченской Республики и их антропогенные преобразования // Вестник Тамбовского государственного университета им.Г.Д. Державина. 2011.Том.16. Вып.6. С.1552–1555.

## ZONING OF THE TERRITORY OF THE CHECHEN REPUBLIC BY THE DEGREE OF MANIFESTATION OF EROSION PROCESSES

***Bajrakov I. A.***

*The Chechen State University in Grozny, Grozny, Russian Federation*

*E-mail: idris-54@mail.ru*

The basis for erosive zoning put rational use of agricultural land, establishing the correct structure of sown areas in the eroded and erosion dangerous soil conservation crop rotation and system development rotational grazing is established, doing Strip cropping combined with protective hydrotechnical buildings, planted and the selection of sites for zaluzhenija, afforestation and terracing steep slopes, ravines and vyholazhivanie Hollows, forming land-use change, taking into account the topography and specialisation of farms. When you use the resource potential of the landscape complex discontinuation should be prevention and erosion processes, controlling runoff and storm water melt to create soil surface vetroustojchivye, reducing the speed of the winds in surface layers and reduce the size of an anti-dust square. Significant attention must be given to improving the sustainability of the soil erosion and protection of wood-shrubby and herbaceous vegetation or residues thereof. Soil, climatic and relief features landscapes of the Chechen Republic actively involve manifestations of wind and water erosion. This also contributed to violations of crops-technical foundations of farming that excluded the application of soil protective technologies that destroy arable soil horizons intensive machining. The southern part of Chechen Plains gets over 600 mm of precipitation per year where the manifestation of moderate water erosion and wind erosion during the years of the manifestations of droughts and droughts. One should always bear in mind that the damage caused by erosion, large and multilateral nature. The main reason that caused such intensive development here deflationary processes and loss of soil fertility, is a large arid rangeland grazing overload due to grazing. Overgrazing on sandy soils resulted in rapid

elimination of sod, loosening topsoil and the emergence of hotbeds of razevaniya. The emergence of deflation helps, and plowing soils of light mechanical composition without complying with the necessary rules of erosion-preventive machinery.

#### **References**

1. Bajrakov I.A. Ocenka geojekologicheskoy situatsii i geojekologicheskoe rajonirovanie territorii Chechenskoj respubliky (Score geoecological situation and geoecological zoning of the territory of the Chechen Republic). *Geologiya, geografija i global'naja jenergija*, 2011, no 3, pp. 200–204 (In Russian).
2. Bajrakov I.A., Bolothanov, E.B., Avtorkhanov A.I., Tajmashanov J., Shahtamirov I.Ya. Chechnya: nature, economy and ecology. Tutorial. IZD-vo CSU. Groznyj, 2006, 375 p. (in English).
3. Bajrakov I.A. Prirodno-antropogennye faktory degradatsii pochvennogo pokrova aridnyh landshaftov Chechenskoj Respubliki (Natural and anthropogenic factors of soil degradation of arid landscapes of the Chechen Republic): materialy I Mezhdunarodnoj interaktivnoj nauchnoj konferencii «Sovremennye aspekty jekologii i jekologicheskogo obrazovanija». Moskva –Astrahan' - Nazran': Pilgrim, 2007, 348 p. (In Russian).
4. Bajrakov I.A. Jekologicheskie posledstvija antropogennogo vozdejstvija na prirodu Zatrech'ja (Environmental impacts of anthropogenic impact on nature Zatrechja). *Geografija i geojekologija Chechenskoj respubliky: sb. statej*. Groznyj: RIO ChGU1997, p. 45–50. (In Russian).
5. Bajrakov I.A. Problemy opustynivaniya aridnyh landshaftov Severo-Chechenskoj nizmennosti (Desertification of arid landscapes of the North of the Chechen lowlands). Groznyj, Izd-vo ChGPI, 2014, 150 p. (In Russian).
6. Bajrakov I.A., Idrisova R.A., Jeliphanov M.U. Aridnye landshafty Chechenskoj Respubliki i ih antropogennye preobrazovanija (Arid landscapes of the Chechen Republic and their anthropogenic transformation). *Vestnik Tambovskogo gosudarstvennogo universiteta im.G.D. Derzhavina*, 2011, Vol. 16, Vyp.6, pp.1552–1555 (In Russian).

*Поступила в редакцию 10.04.2019*