



# ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК СЕВЕРНОГО КАВКАЗА

Том 19  
№ 1

Краснодар  
2023



## Экологический Вестник Северного Кавказа

Выпуск  
Т. 19, № 1, 2023  
ISSN 2308-3875

Учредитель  
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ

### Редакционная коллегия:

*Главный редактор:* Коцаев А. Г., академик РАН, д-р. биол. наук (Краснодар)  
*Заместитель главного редактора:* Смагин А. В., д-р. биол. наук (Москва);  
*Ответственный секретарь и редактор:* Криворотов С. Б., д-р. биол. наук (Краснодар)  
*Редактор английского языка:* Криворогова З. В. (Краснодар)

### Редакционный совет:

*Акатов В. В.*, д-р биол. наук (Россия, Майкоп); *Алексеев А. В.*, канд. техн. наук (Россия, Санкт-Петербург), доктор-инженер (Dr.-Ing.), Университет ООН, адъюнкт-профессор (Adjunct Professor, United Nations University); *Алексеев В. А.*, академик РАЕН, д-р геол.-минерал. наук (Россия, Новороссийск); *Ариничева И. В.*, д-р биол. наук (Россия, Краснодар); *Асеева Т. А.*, чл.-кор. РАН, д-р с.-х. наук (Россия, Хабаровск); *Ашихмина Т. Я.*, д-р техн. наук, канд. хим. наук (Россия, Киров); *Белопухов С. Л.*, д-р с.-х. наук (Россия, Москва); *Брюханов А. Ю.*, чл.-кор. РАН д-р техн. наук, (Россия, Санкт-Петербург); *Бычков И. В.*, академик РАН, д-р техн. наук (Россия, Иркутск); *Виноградов Д. В.*, д-р биол. наук (Россия, Рязань); *Власенко А. Н.*, академик РАН, д-р с.-х. наук (Россия, Новосибирская обл., р. п. Краснообск); *Власенко Н. Г.*, академик РАН, д-р биол. наук (Россия, Новосибирская обл., р. п. Краснообск); *Гиш Р. А.*, д-р с.-х. наук (Россия, Краснодар); *Гогмачадзе Г. Д.*, д-р с.-х. наук (Россия, Москва); *Голш В. И.*, д-р техн. наук (Россия, Республика Северная Осетия–Алания, Владикавказ); *Горовой П. Г.*, академик РАН, д-р биол. наук (Россия, Владивосток); *Гризулецкий В. Г.*, д-р техн. наук (Россия, Краснодар); *Джаум Бек*, д-р наук, Университет Барселоны (Испания, Барселона); *Еськов Е. К.*, академик РАН, д-р биол. наук (Россия, Москва, Балашиха); *Загорюлько А. В.*, д-р с.-х. наук (Россия, Краснодар); *Зайцев Г. А.*, д-р биол. наук (Россия, Республика Башкирия, Уфа); *Зеленская О. В.*, канд. биол. наук (Россия, Краснодар); *Криворотов С. Б.*, д-р биол. наук (Россия, Краснодар); *Мельченко А. И.*, д-р биол. наук (Россия, Краснодар); *Морева Л. Я.*, д-р биол. наук (Россия, Краснодар); *Онищенко В. Г.*, д-р биол. наук (Россия, Москва); *Павловский А. А.*, д-р геогр. наук (Россия, Санкт-Петербург); *Партоев К.*, чл.-кор. РАН, д-р с.-х. наук (Таджикистан, Душанбе); *Петров К. М.*, д-р геогр. наук (Россия, Санкт-Петербург); *Плугатарь Ю. В.*, чл.-кор. РАН, д-р с.-х. наук (Россия, Республика Крым, Ялта); *Попова В. П.*, д-р с.-х. наук (Россия, Краснодар); *Савич В. И.*, д-р с.-х. наук (Россия, Москва); *Савоськина О. А.*, д-р с.-х. наук (Россия, Москва); *Силаева Т. Б.*, д-р биол. наук (Россия, Республика Мордовия, Саранск); *Сиротюк Э. А.*, д-р биол. наук (Россия, Республика Адыгея, Майкоп); *Смагин А. В.*, д-р биол. наук (Россия, Москва); *Титова В. И.*, д-р с.-х. наук (Россия, Нижний Новгород); *Товасаров А. Д.*, академик МАНЭБ (Казахстан, Алматы); *Торосян Г. О.*, д-р хим. наук (Армения, Ереван); *Ульянова О. А.*, д-р биол. наук (Россия, Красноярск); *Цуриков А. Г.*, д-р биол. наук (Беларусь, Гомель); *Чамурлиев О. Г.*, д-р с.-х. наук (Россия, Волгоград); *Чукуриди С. С.*, д-р биол. наук (Россия, Краснодар); *Шведкая Н. В.*, канд. биол. наук (Россия, Краснодар); *Шеуджен А. Х.*, академик РАН, д-р биол. наук (Россия, Краснодар); *Щеглов С. Н.*, д-р биол. наук (Россия, Краснодар)

### Разделы тематики журнала

Общая экология  
Прикладная экология  
Мониторинг экологических систем  
Биоразнообразие и биоресурсы  
Экологическая ситуация в сельских регионах

Индекс журнала в каталоге подписных изданий ООО «Агентство «Книга-Сервис» – 58361

Адрес редакции и издателя: 350044, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13.  
Тел./факс 8(861)221-58-65; E-mail: [bioeco@inbox.ru](mailto:bioeco@inbox.ru), [www.ecokavkaz.ru](http://www.ecokavkaz.ru)

УДК 630\*1

**ЛЕСОТИПОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ  
РАВНИННОЙ ЧАСТИ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА****Скрипник Иван Андреевич***канд. с.-х. наук, ведущий научный сотрудник ФГБУ «Сочинский национальный парк», Россия, Сочи; зам. директора ООО «САФАРИПАРК», Россия, Геленджик***Никифоров Дмитрий Николаевич***старший научный сотрудник, ФГБУ «Сочинский национальный парк», Россия, Сочи; научный сотрудник ООО «САФАРИПАРК», Россия, Геленджик, nikiforovdn@mail.ru***Скрипник Иван Иванович***старший преподаватель социально-гуманитарного факультета, Российский Православный университет Святого Иоанна Богослова, Россия, Москва*

Даже старые лесные насаждения продолжают выполнять важные климатообразующие функции, положительно влияя на плодородие почв. Однако возникает необходимость анализа прежних разработок и изучения новых подходов к созданию лесорастительных насаждений. Основой системного ведения лесного хозяйства является прежде всего районирование территории на однородные участки по природно-климатическим параметрам и их целевому использованию. Предложенная схема лесотипологического районирования равнинной части Северного Кавказа разработана на основе оценки климата и его лесотипологической классификации с учётом эдафо-климатической сетки Д. В. Воробьёва. Определённое сочетание зон тепла и влажности образует лесорастительные области, представляющие на плакоре зональные типы лесных участков с определённым лесотипологическим макрокомплексом азонального характера, которые представлены как районы. В работе для каждой области приведена оценка лесопригодности территорий отдельных районов с учетом их местоположения и почвенного разнообразия. Разработанное лесотипологическое районирование обширной территории Северного Кавказа будет служить практическим руководством при организации лесного хозяйства и осуществлении лесохозяйственных и лесомелиоративных мероприятий на исследованной территории.

*Ключевые слова:* районирование, зоны тепла и влажности, лесотипологическая область, район, лесопригодность.

*Статья поступила в редакцию 24.11.2022*

**FOREST TYPOLOGICAL ZONING OF THE TERRITORY OF THE  
NORTHERN CAUCASUS PLAINS****Skripnick I. A.***PhD (Agric. Sci.), Leading Researcher, FSBI "Sochi National Park", Russia, Sochi; Deputy Director for Science, SAFARIPARK LLC, Russia, Gelendzhik***Nikiforov D. N.***Senior Researcher, FSBI "Sochi National Park", Russia, Sochi; Researcher, SAFARIPARK LLC, Russia, Gelendzhik, nikiforovdn@mail.ru***Skripnick I. I.***Senior Lecturer, Social and Humanitarian Faculty, Russian Orthodox University of St. John the Theologian, Russia, Moscow*

Even old forest plantations continue to perform important climate-forming functions, positively affecting soil fertility. However, there is a need to analyze previous developments and study new approaches to the creation of forest plantations. The basis of systematic forest management is, first of all, the zoning of the territory into homogeneous areas according to natural and climatic parameters and their intended use. The proposed scheme of forest typological zoning of the flat part of the North Caucasus was developed on the basis of climate assessment and its forest typological classification, taking into account D.V. Vorobyov's edapho-climatic grid. A certain combination of heat and humidity zones forms forest-growing areas, which represent zonal types of forest areas on the upland with a certain azonal forest typological macrocomplex, which are presented as regions. For each region an assessment of the forest suitability of the territories of individual regions is provided, taking into account their location and soil diversity. The developed forest typological zoning of the vast territory of the North Caucasus will serve as a practical guide in the organization of forestry and the implementation of forest management and forest reclamation activities in the studied area.

*Key words:* zoning, heat and humidity zones, forest typological area, region, forest suitability.

*Received 24.11.2022*

**Введение.** Несмотря на то, что в последние три десятилетия лесные насаждения равнинной части Северного Кавказа, включая полезащитные полосы, не привлекают должного внимания со стороны государства, данные леса продолжают выполнять важные почвозащитные, водорегулирующие и климатообразующие функции, определяющие формирование благоприятных условий для выращивания сельскохозяйственных культур и повышения их урожайности. Тем не менее работы по созданию массивных посадок и полезащитных полос, а также изучение практического опыта их создания практически не проводятся. Между тем к моменту реорганизации лесного хозяйства уже был накоплен определенный опыт по выращиванию в условиях недостатка влаги и высоких температур уникальных лесных массивов. Поэтому возникла необходимость изучить как теоретические наработки по данному вопросу, так и результаты их практического применения при выращивании насаждений в равнинных лесах.

В течение почти 10 лет до 2005 г. нами в составе научной группы Геленджикской горно-лесной лаборатории научно-исследовательского института горного лесоводства и экологии леса (НИИГОР-ЛЕСЭКОЛ) проводились исследования состояния существующих рукотворных лесов, а также агролесомелиоративных полос в равнинной части Северного Кавказа, разрабатывалась «Система мероприятий по ведению хозяйства в степных насаждениях, пойменных лесах и защитных лесополосах Северного Кавказа». Однако после упразднения института работы по изучению степного лесоразведения в данном регионе были свернуты, а выходные документы остались невостребованными.

Как известно, основой системы ведения лесного хозяйства является районирование территории на однородные участки по заданным параметрам и целевому их использованию. Это важнейший этап в планировании и решении всего комплекса хозяйственных мероприятий, что определяет их результаты и успех. Значительная пестрота лесорастительных условий равнинной части Северного Кавказа требует избира-

тельного нестандартного подхода при выращивании как массивных лесных насаждений, так и полезащитных полос.

За длительный период изучения природных условий территории Северного Кавказа был разработан целый ряд схем различных видов природного районирования, среди которых наиболее известны ботанико-географическое районирование Н. И. Кузнецова, А. А. Гроссгейма, Д. И. Сосновского, Е. В. Шифферс, А. И. Галушко, В. А. Олисаева и ряда других авторов. Последнее районирование датируется 1991 г., составлено Ю. Л. Меницким [1]. Кроме ботанико-географического районирования, для территории Северного Кавказа разрабатывались и другие его виды. Среди них следует обратить внимание на лесотипологическое районирование Б. Ф. Остапенко [2], лесокультурное районирование В. Г. Демьянова [3], построенное на ландшафтно-типологической основе, лесохозяйственное районирование Г. Е. Комина и др. [4]. Однако эти виды районирования в большей мере отражали разнообразие лесорастительных условий горных территорий, а районирование равнинной части территории Северного Кавказа было проведено в виде схемы достаточно крупных таксонов, что для его хозяйственного использования явно недостаточно.

В этой связи проведение более дробного лесотипологического (лесорастительного) районирования, которое учитывает не только ботанико-географические особенности распределения растительного покрова, но и климатические различия на территории, ее геоморфологию, почвенное разнообразие, определяющие в целом лесопригодность условий местопроизрастания, становится весьма актуальным.

**Материалы и методы.** В задачу районирования входит выделение на территории равнинной части Северного Кавказа однородных таксонов, позволяющих в их пределах применение одинаковых методов и техники ведения лесного хозяйства. В основу такого районирования положена лесотипологическая классификация климатов, предложенная Д. В. Воробьевым [6], основанная на конкретных связях климата, почвы и растительности. За основную единицу

классификации принимается зональный климат типа лесного участка, который выражается такими показателями, как сумма среднемесячных температур  $T$  и показателем влажности (гидротермический коэффициент)  $W$ , вычисляемый по формуле,

$$W = \frac{R}{T} - 0.0286 T, \quad (1)$$

где  $R$  – сумма осадков за период положительных среднемесячных температур;  $T$  – сумма положительных среднемесячных температур.

Изолинии по показателю влажности, проложенные на карте с интервалом  $W = 1,4$ , формируют зоны влажности. Климатические интервалы по показателю тепла автором приняты  $T = 20$  °С (от  $-0,8$  до  $+4,8$ ). Изотермы, проложенные в этом интервале (от менее  $24^\circ$  до  $104^\circ$ ) формируют тепловые зоны, из них последняя ( $T = 84^\circ$ – $104^\circ$ ) представляет зону умеренного климата.

Поскольку температурные значения изучаемого региона выходят за пределы значений умеренного климата, возникла необходимость выделения дополнительных зон тепла в интервале  $T = 104^\circ$ – $124^\circ$  (относительно теплая зона «е») и  $T = 124^\circ$ – $144^\circ$  (теплая зона «ф»). Тепловые зоны можно рассматривать, как однородные в лесоводственно-типологическом плане территории по количеству тепла, с которым коррелятивно связано формирование в условиях плакора определенных групп почвенного богатства.

При разработке лесотипологической классификации климата использованы многолетние данные метеорологических станций (161), расположенных в равнинной части региона [7, 8]. Основной единицей районирования для равнинных территорий является лесоводственно-лесотипологическая область, представляющая собой территорию лесного участка, соответствующую зональному климату данной области. Лесоводственно-лесотипологическая область является сочетанием определенных зон тепла и влажности климата, соответствующих условиям формирования на плакоре определенного эдатопа (зонального типа лесного участка).

При определении лесопригодности почв в целях лесовыращивания использо-

вана методика К. А. Гаврилова, которая применялась при изучении природных условий лесной полосы «Сталинград – Степной – Черкесск» [9] в составе комплексной экспедиции по вопросам полезного лесоразведения в 1950-х годах. Работы проводились под руководством академика В. Н. Сукачева. В ходе наших полевых обследований методы определения лесопригодности в условиях равнинной части Северного Кавказа были адаптированы с учетом их разнообразия.

**Результаты и обсуждения.** Лесные насаждения в степях равнинной части сосредоточены в основном в Краснодарском и Ставропольском краях. По данным последнего лесоустройства их общая площадь до недавнего времени составляла 104,6 тыс. га с запасом древесины 16,8 млн м<sup>3</sup>, из них в Краснодарском крае – 67907 га. В лесотипологической структуре преобладают насаждения типов леса свежей группы. Основная масса степных лесов представлена дубом черешчатым, где высокоствольные занимают 13765,7 га, низкоствольные – 32314,5 га, а также ясень высокий – 52,67 га. Из чужеродных пород наиболее часто при создании лесных культур были использованы робиния лжеакация – 3443,1 га, а также сосна обыкновенная – 747,9 га. Всего же в равнинной части Краснодарского края высажено 33 вида древесных растений. В возрастной структуре насаждений в степи доминируют средневозрастные древостои.

Предлагаемая нами схема районирования [10] представляет собой результат обобщения и уточнения уже существующих для равнинной части Северного Кавказа схем с использованием количественных климатических критериев выделения таксономических единиц и оценки пригодности, а также их лесорастительные условия для лесовыращивания. При этом основой для уточнения районирования служила эдафо-климатическая сетка Д. В. Воробьева, где лесотипологическая классификация лесов тесно сопряжена с классификацией климата и районированием.

В целом равнинная часть территории Северного Кавказа подразделяется на две температурные зоны (теплая и относительно теплая) и три зоны влажности (свежая,



сухая и очень сухая). В пределах относительно теплой зоны сумма положительных температур (Т) составляет 104°–124 °С, теплой – в пределах 124°–144 °С. Для выделения зон влажности используется гидротермический коэффициент Д. В. Воробьева (W). При этом свежей зоне соответствуют значения  $W = +0,6 \div +2,0$ , сухой –  $W = -0,8 \div +0,6$ , очень сухой –  $W = -2,2 \div -0,8$ . Сочетание этих зон формирует три ле-

сотипологические (лесорастительные) области: сухого теплого климата, сухого относительно теплого климата и очень сухого теплого климата. В пределах областей однородные по сходству зональных типов почв территории выделены в районы. Схема лесорастительного районирования равнинной части Северного Кавказа приведена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Схема лесотипологического районирования равнинной части Северного Кавказа.

Условные обозначения:

**2e** – область свежего относительно теплого климата; **1e** – область сухого относительно теплого климата, лесорастительные районы: 1e-2 – Нижнекубанский, 1e-3 – Предкавказский, 1e-4 – Прикубанский, 1e-5 – Предкубанский, 1e-6 – Курско-Егорлыкский, 1e-7 – Восточно-Ставропольский, 1e-8 – Южно-Ставропольский, 1e-9 – Терско-Сунженский; **0e** – область очень сухого относительно теплого климата, лесорастительные районы: 0e-10 – Таманский, 0e-11 – Приморский, 0e-12 – Азово-Ейский, 0e-13 – Зерноградский, 0e-14 – Егорлыкско-Калаусский, 0e-15 – Буденновский; **0f** – область очень сухого теплого климата, лесорастительные районы: 0f-16 – Терский дельтовый, 0f-17 – Бажигано-Терский, 0f-18 – Чограй-Кумский, 0f-19 – Прикумский, 0f-20 – Терско-Сулакский.

**Область 2e** – область свежего, относительно теплого климата. Занимает центральную часть Ставропольской возвышенности и представляет собой предкавказское сводовое поднятие с лесостепным типом ландшафта. Южная граница области проходит севернее Невинномысска, Курсавки, Минеральных Вод, северная – южнее Изобильного, Грачевки и Грушевского ( $W = +0,6 \div +2,0$ ;  $T = 104^\circ\text{--}124^\circ\text{C}$ ). Поверхность территории области сильно расчленена глубокими долинами, характеризующимися террасовыми уступами и оползнями, чередующиеся с платообраз-

ными массивами трапециевидной формы. Здесь доминируют элювиальные суглинки, а также глины речных водоразделов.

Сложность рельефа обуславливает значительное почвенное разнообразие, где кавказские карбонатные черноземы с высотой над уровнем моря сменяются поочередно выщелоченными, серыми лесными и бурными горно-лесными почвами. Соответственно меняется и тип растительности. На восточной окраине возвышенности развита разнотравно-типчачово-ковыльная степь на южных обыкновенных и типичных черноземах. В предгорьях на выщелоченных и

горных черноземах луговая степь чередуется с лесными участками из дуба черешчатого, ясеня высокого.

**Область 1е** – область сухого, относительно теплого климата. Территория имеет сложную конфигурацию и занимает Прикубанскую низменность, нижнюю часть северных, западных и восточных отрогов Ставропольской возвышенности. На западе, востоке и севере она граничит с областью очень сухого относительно теплого климата. ( $W = -0,8 \div +0,6$ ,  $T = 104^{\circ} - 124^{\circ} \text{C}$ ). Область сложена преимущественно лессовидными и лессовыми суглинками и глинами. Территории в долинах р. Кубани, а также других рек и их притоков сложены аллювиальными отложениями. В северной части области преобладают карбонатные черноземы, мало- и среднегумусные мощные и сверхмощные, а в южной – выщелоченные и слабовыщелоченные сверхмощные черноземы. В долинах рек и их дельтах сформировались луговые аллювиальные почвы. Кроме того, для северо-западной части области характерны западины с лугово-черноземовидными слабосолонцеватыми почвами. Область отличается разнообразием условий местопроизрастания растений, что вызвано литологией, а также геоморфологией ее территории. Из третичной системы области присущи морские неогеновые отложения, которые получили распространение на значительной части Ставропольской возвышенности выходом на поверхность, что стало причиной появления в составе растительного покрова каменистых типчакво-ковыльных степей.

В пределах области выделено восемь лесорастительных районов (Нижнекубанский (дельта р. Кубани), Предкавказский, Прикубанский, Предкубанский, Курско-Егорлыкский, Восточно-Ставропольский Южно-Ставропольский и Терско-Сунженский).

**Нижнекубанский (1е-2).** Представляет собой аккумулятивно-приморскую равнину с широкой долиной низовий р. Кубани. Почвенный покров района отличается значительным генетическим разнообразием: от лугово-черноземных до лугово-болотных почв, в том числе засоленных и

солонцеватых. Варьирование лесопригодности территории района имеет большой размах при незначительной доле лесопригодных почв.

**Предкавказский (1е-3).** Занимает южную часть Прикубанской низменности от р. Кубани, включая прибрежную часть долины, и до предгорий, растительный покров представлен разнотравно-злаковыми и луговыми степями с островками древесной и кустарниковой растительности. Зональный тип почв – выщелоченные черноземы. Лесорастительный (лесотипологический) комплекс заметно разнообразен, что обусловлено пестротой элементов ландшафта территории. Район отличается высокой степенью варьирования лесопригодности, вызванной почвенным разнообразием.

**Прикубанский (1е-4).** В пределах области район отличается преобладанием на плакорах вторично-карбонатных черноземов, развивающихся в условиях слабореннированных территорий, где в жаркое время года возможно возникновение восходящих токов почвенных растворов и обогащение карбонатами верхних горизонтов. Зональная растительность представлена ковыльно-разнотравными степями. По долинам и прирусловым склонам рек распространены смешанные пойменные дубово-ясеневые леса, преимущественно порослевого происхождения. Лесорастительный комплекс не отличается большим разнообразием, что обусловлено спокойным рельефом и однородностью механического состава почв района. Район характеризуется высокой лесопригодностью (исключение – заболоченные участки и днища балок и западин).

**Предкубанский (1е-5).** Во многом сходен с Прикубанским, отличается более холодным континентальным климатом. Зональный тип почв – карбонатные слабогумусные черноземы. Характерной особенностью района является наличие множества западин и других замкнутых микропонижений, где формируются лугово-каштановые почвы. Лесопригодность района высокая.

**Курско-Егорлыкский (1е-6).** Район занимает северные отроги Ставропольской

возвышенности, их нижнюю часть. С востока узкой полосой огибает возвышенность по линии Минводы – Прохладное и пересекает р. Куру. Зональный тип растительности – степной, представленный каменистыми ковыльно-разнотравными степями на малогумусных типичных и обыкновенных черноземах. Характерной особенностью района является значительная пестрота лесорастительных условий, а также близкое залегание материнской породы. Лесопригодность района неоднородная, более лесопригодны долинные понижения, нижние части пологих склонов, лощины, плоские западины.

*Восточно-Ставропольский* (1е-7). Данный район располагается на востоке Ставропольской возвышенности. Огибая Константиновские и Прикалаусские высоты, его граница проходит по изолинии континентальности ( $A = 28^{\circ}\text{C}$ ) и кривой гидротермического коэффициента ( $W = -0,8$ ). Рельеф района приподнят, сильно расчлененный. Почвы – обыкновенные среднегумусные черноземы. Территория представлена разнотравно-злаковой степью, по балкам встречаются байрачные леса. Лесопригодность района неоднородная, более лесопригодны лощины, окраины микропонижений, равнины, водоразделы и пологие склоны.

*Южно-Ставропольский* (1е-8). Район простирается узкой полосой по древней Предкавказской долине юга Ставропольской области и представлен столообразным рельефом с лесостепным рельефом. В районе Невинномысска он переходит в холмисто-увалисто-равнинный ландшафт с преобладанием сухостепной растительности в верховьях р. Калаус. Далее территория района проходит через террасировано-равнинный с лакколитами ландшафт района Минвод и выходит на наклонную эрозионно-денудационную предгорную равнину в Кабардино-Балкарии. Почвы района представлены как типичными, так и выщелоченными черноземами. Растительность варьирует от дубово-ясеневых, грабовых лесов с развитым подлеском до разнотравно-злаковых на западе и ковыльно-бородачевых на юго-востоке степей. В верховье р. Калаус имеют место солон-

цеватые черноземы с полынно-злаковыми степями. Лесопригодность района неоднородная, более лесопригодны лощины, окраины микропонижений, равнины, водоразделы и пологие склоны.

*Терско-Сунженский* (1е-9). Район находится на Терско-Сунженской возвышенности, состоящей из двух хребтов: Терского (до 664 м н. ур. м.) и Кабардино-Сунженского (до 926 м н. ур. м.), имеющих антиклинальное строение. Хребты разделены Алханчуртовской долиной длиной до 100 км при ширине 20 км. Возвышенность наклонена к востоку, местами сложена небольшими куполовидными останцами. Рельеф района – равнинно-низкогорный с сухостепными ландшафтами. Водораздельная поверхность хребтов полого-равнинная. Платообразные пологие их отроги разделены мелкими долинами, оврагами, балками. Район сложен преимущественно неогеновыми сланцевыми глинами, конгломератами, галечниками и песками. Почвенный покров – обыкновенные и южные черноземы, по днищам долин солонцеватые. Район отличается большим разнообразием растительных сообществ. Среди растительных ассоциаций наиболее широко представлены: пырейно-разнотравная, ковыльно-типчачовая, бородачево-полынная. Склоны северных экспозиций занимают лесные массивы из дуба черешчатого, ясеня высокого, клена полевого. Лесопригодность района неоднородная, более лесопригодны равнины, водоразделы и пологие склоны.

*Область 0е.* Включает в себя западную прибрежную окраину Кубано-Приазовской низменности, куда входит вся прибрежная часть Азовского моря, от низовий Дона до дельты Кубани, вместе с Таманским полуостровом. Территориально эта область охватывает южную часть Ростовской области, северную и восточную части Ставропольского края. Границей между областями 1е и 0е служит кривая показателя влажности климата ( $W = -0,8$ ). На востоке ее граница проходит по изотерме ( $T = 124^{\circ}$ ), которая практически совпадает с Терско-Кумским и Кумо-Манычским каналами.



В пределах области выделено шесть лесорастительных районов: Таманский, Прибрежный, (Темрюк-Ахтарский), Азово-Ейский, Зерноградский, Егорлыкско-Калаусский, Буденновский. В геоморфологическом плане особо выделяются аллювиальная дельтовая равнина р. Кубани, а также Ейский и Таманский полуострова.

*Таманский (0е-10).* Район характеризуется равнинно-грядово-холмистым рельефом с абсолютными высотами 250–160 м н. ур. м.). Короткие антиклинальные складки Таманского полуострова группируются в гряды, в понижениях между которыми располагаются лиманы. На некоторых складках поднимается более 20 активных грязевых и бездействующих вулканов. Характер береговой линии неодинаков. На Черноморском побережье Таманский полуостров до Анапского мыса имеет аккумулятивный берег. Он изрезан многочисленными лиманами, многие из которых отделены от моря песчаными пересыпами и формируют озера. На участке между косой Тузла и мысом Железный Рог берег крутой, разрушаемый прибоем. Он состоит из неогеновых глин и четвертичных лессовых толщ. Почвы района – южные черноземы по низинам, а также солонцеватые черноземы по грядам с сухостепной растительностью. Лесопригодность района неоднородная, более лесопригодны равнины, водоразделы и пологие склоны.

*Приморский (Темрюкско-Ахтарский) (0е-11).* Район занимает аллювиальную дельтовую равнину, что тянется от Темрюка до устья р. Протоки. Современная дельта характеризуется аллювиально-аккумулятивными формами рельефа. Кроме основных русел Кубани, здесь многочисленные временные протоки (ерики), прирусловые гряды, межгрядовые плоские понижения, занятые озерами и плавнями. Распространены солончаки и торфяно-глеевые почвы, представляющие слой торфа мощностью до 1,5 м. Территорию дельты Кубани и по берегу Азовского моря занимают луга и тростниковые плавни. Флористический состав тростниковых плавней довольно беден. Помимо тростниковых выделяются также рогозно-

травянистые и осоковые сообщества. Лесопригодность низкая.

*Азово-Ейский (0е-12).* Район расположен на территории Ейского полуострова, поверхность которого имеет вид плоских водораздельных пространств с многочисленными неглубокими западинами, нарушающими однообразие рельефа. Здесь выделяются приморские террасы по берегам Ейского лимана. В почвенном покрове преобладают обыкновенные черноземы с небольшим процентом гумуса, среди которых часто встречаются солоды. В растительном покрове в комплексе с другими растительными сообществами наиболее широко представлены ковыльно-разнотравные, а на выщелоченных черноземах разнотравно-дерновозлаковые степи. Помимо степной растительности территорию по берегу Азовского моря занимают луга и тростниковые плавни. Лесопригодность низкая.

*Зерноградский (0е-13).* Район занимает северную часть Прикубанской низменности, охватывая южную часть Ростовской области, Кущевский район Краснодарского края и северную часть Ставропольского края (Красногвардейский и Ипатовский районы). Южная граница района проходит по изолинии ( $W = -0,8$ ), северо-восточная по линии континентальности ( $A = 30^\circ\text{C}$ ). Рельеф района – слабоволнистый ровный с окультуренными степными и сухостепными ландшафтами. Почвы – южные черноземы. Растительность – фрагментированная злаковая сухостепная. Лесопригодность района неоднородная, более лесопригодны лощины, окраины микропонижений.

*Егорлыкско-Калаусский (0е-14).* Район расположен на северо-востоке Северо-Кавказского региона. Юго-западной границей служит изолиния континентальности ( $A = 30^\circ\text{C}$ ), на северо-востоке район граничит с областью 0f по изолинии ( $T = 124^\circ\text{C}$ ). На юге района находится северная окраинная часть Ставропольской возвышенности и прилегающая к ней Манычская депрессия. Рельеф – пологоволнистый, с окультуренными степными ландшафтами, преобладают темно-каштановые почвы. Растительность представлена по-

лынно-злаковыми степями, фрагментарно встречаются ковыльно-типчаковые сообщества, а по поймам рек – луговая растительность. Лесопригодность района неоднородная, более лесопригодны лощины, окраины микропонижений, равнины, водоразделы и пологие склоны.

*Буденновский (0е-15).* Район занимает восточную окраину Ставропольской возвышенности. На западе граничит с областью 1е по изолинии ( $W = -0,8$ ), на востоке – с областью 0f по изотерме ( $T = 124$  °C). Рельеф территории района равнинный, сильно расчлененный, со степными и сухостепными ландшафтами. Почвы – южные малогумусные черноземы. Растительность варьирует от злаково-разнотравной до полынно-злаковой. Лесопригодность района неоднородная, более лесопригодны равнины, водоразделы и пологие склоны.

*Область 0f.* Область наиболее разнообразна в экологическом плане и отличается от других очень сухим климатом. Большая часть ее территории представлена первичной равниной Прикаспийской низменности, сложенной четвертичными эоловыми и послеледниковыми морскими отложениями, западная часть – лессами, лессовидными суглинками и глинами. Для области характерны темно-каштановые и светло-каштановые почвы, прикаспийские черноземы, а также аллювиальные почвы речных долин, дельт и предгорных низин. Для всех типов почв присуща разная степень засоления. Наибольшее распространение получили типчаково-ковыльные, ковыльно-полынные степи, а также бело-полынно-житняковые и полынно-солянковые сообщества опустыненных степей. В дельте р. Терек и его долинах растительность пойменно-луговая, галофитно-лугово-болотная в комплексе с полупустынной или степной.

Область 0f представлена пятью лесорастительными районами: Терским дельтовым, Бажигано-Терским, Чограй-Кумским, Прикумским и Терско-Сулакским.

*Терский дельтовый (0f-16).* Район расположен в долине р. Терек в среднем его течении. На юге он граничит с Терско-Сунженским районом, на севере его гра-

ница проходит по изотерме ( $T = 124$  °C). В долине р. Терек, особенно на правом ее берегу, много террас в виде разных по размеру уступов. Максимальная их ширина достигает 10–15 км, высота варьирует от 10 до 15 м. Поверхность слабоволнистая. В левобережной части одна из террас сливается с Терским песчаным массивом, а в правобережной расчленена неглубокими сухими ложбинами и балками. В районе преобладают сухостепные окультуренные ландшафты. Почвы – каштановые и черноземовидные карбонатные, крупными вкраплениями – лугово-болотные и луговые солончаковые. Растительность представлена злаково-полынными сообществами. Лесопригодность – высокая.

*Бажигано-Терский (0f-17).* Район большей частью занимают сыпучие пески, чередующиеся с участками глинисто-солонцеватых пустынь. Почвы светло-каштановые. Растительность разнообразная и включает сообщества типчаково-тырсовой и типчаково-ковыльной ассоциаций, фрагментарно – заросли кустарников, по понижениям – солончаковые луга. Лесопригодность почв района низкая.

*Чограй-Кумский (0f-18).* Район занимает южную часть восточной половины Кумско-Маньчской впадины. Рельеф – низменно-долинный, с озерно-солончаковыми пустынными и полупустынными ландшафтами. Преобладают светло-каштановые солонцеватые почвы. Район отличается значительной пестротой лесорастительных условий. Растительность представлена сообществами полынно-солянковой ассоциации и сырыми солончаковыми лугами. Для района характерен низкий уровень лесопригодности, что вызвано сухостью климата и значительной распространенностью солончаков.

*Прикумский (0f-19).* Район расположен на Прикумской равнине. Большая часть равнины находится ниже уровня моря. В результате дефляционных процессов на территории района получили распространение западины и котловины, занятые озерами и солончаками блюдцеобразной формы. Западины чередуются с пологоволнистыми низинами, песчаными и супесчаными грядами. Особенно отличается



грядовым и бугристо-грядовым рельефом Кумский песчаный массив древнеаллювиального происхождения. Среди песков получили распространение суглинисто-супесчаные западины с солончаками. Район расчленен уступами морских террас. Вдоль морского берега тянется полоса грядово-дюнных песков. Растительность района – сообщества полынно-злаковой (на закрепленных песках) и полынно-солянковой ассоциаций. Району присущ низкий уровень лесопригодности, что вызвано значительной сухостью климата, а также широким распространением солончаков и солонцов.

*Терско-Сулакский* (Of-20). Район находится в Терско-Сулакской дельтовой равнине, которая расположена ниже уровня моря и сложена каспийскими морскими отложениями, сверху покрытыми современными дельтовыми наносами. В районе преобладают галечниковые, песчаные, а также глинистые отложения с различной степенью засоленности. На всем протяжении территория района сильно заболочена, много озер и приморских лагун. В почвенном покрове доминируют лугово-солончаковые, лугово-болотные солончаковые, в меньшей степени – лугово-степные и светло-каштановые почвы. В связи со значительным засолением почв в растительном покрове преобладают солянковые и полынные группировки. Фрагментарно встречаются злаково-разнотравные луга, на плавнях и болотистых лугах доминируют тростник, рогоз, куга, осоки, камыш, вейник. В данном районе наиболее лесопригодные территории – это пойма, террасы, возвышенные территории, а также верховья древних гидрографических систем.

Таким образом, в равнинной части Северного Кавказа нами выделено четыре лесорастительные области, которые включают 21 лесорастительный район. Каждый из них отличается местоположением и почвенным разнообразием, а также лесопригодностью в плане лесовыращивания массивных и полосных насаждений.

В таблице 1 приведена оценка лесопригодности природных условий выделенных лесорастительных областей, которая

определяется климатом, плодородием генетических типов почв, их механическим составом, обеспеченностью усвояемой влагой, степенью солонцеватости, уровнем грунтовых вод. К другим факторам, определяющим лесопригодность, относятся степень смывости гумусового почвенного горизонта на склонах, уровень залегания подстилаемых плотных коренных пород, а также доля участия почв ограниченной лесопригодности.

Всего по лесопригодности на территории равнинной части Северного Кавказа нами выделено шесть групп природных условий, требующих сходных агротехнических мероприятий при лесовыращивании, а также близкого по составу ассортимента древесных пород при проведении лесокультурных мероприятий. Наиболее благоприятными в плане лесовыращивания являются области свежего и сухого относительно теплого климатов (1е и 2е). В первую очередь это территории Краснодарского и Ставропольская краев. Ограниченно лесопригодные и непригодные для лесоразведения без длительной и коренной мелиорации области расположены в восточной равнинной части Северного Кавказа.

**Выводы.** Разработанное лесотипологическое районирование с использованием лесотипологической классификации климата будет служить непосредственно практическим приложением при организации лесного хозяйства и осуществлении лесохозяйственных и лесомелиоративных мероприятий в равнинной части Северного Кавказа. Выделенные лесоводственно-типологические области представляют собой территории соответствующего зонального климата типов лесного участка в условиях его формирования на плакоре. При этом тепловые зоны формируют группы почвенного богатства, играющие важную роль в распространении древесных пород, производительности их насаждений. В свою очередь, зоны влажности определяют направление лесомелиоративных мероприятий, а также приемы лесокультурного дела в процессе лесовыращивания.

Таблица 1 – Оценка лесопригодности природных условий на территории выделенных лесорастительных районов

| Местоположение   | Лесорастительный район           | Почвы   |
|--|----------------------------------|---|
| Лесопригодность - IA<br>Почвы, наиболее благоприятные для лесоразведения   |                                  |   |
| Пойма, в тч ее притеррасная часть, речные долины и балки с близким залеганием грунтовых вод; участки, примыкающие к водоемам; надлуговые террасы                             | 1e-2 - 1e-5, 0f-16               | Дерновые намытые выщелоченные, лугово-черноземные, черноземы выщелоченные; типичные и обыкновенные черноземы супесчаные и суглинистые |
| Лесопригодность – IB<br>Почвы, лесопригодные без предварительной мелиорации и специальной агротехники  |                                  |   |
| Плато и пологие склоны   | 2e, 1e-3 – 1e-6, 0e-13           | Карбонатные черноземы мощные и среднемощные, обыкновенные черноземы тяжелого механического состава                                    |
| Большие впадины, лощины, окраины лиманов и микропонижений  | 1e-6 – 1e-8, 0e-13, 0e-14, 0f-20 | Каштаново-луговые<br>Лугово-темно-каштановые  |
| Днища балок, конусы выносов  | 2e, 1e-3 – 1e-6                  | Дерново-намытые   |
| Лесопригодность – II<br>Почвы, лесопригодные без мелиорации и специальной агротехники, но требующие обязательного влагонакопления простейшими методами                       |                                  |   |
| Верхние части склонов, крутосклоны, лбы  | 1e-3 – 1e-5                      | Маломощные карбонатные и обыкновенные черноземы   |
| Равнины, водоразделы и пологие склоны  | 1e-7 – 1e-9, 0e-10               | Южные средне- и маломощные средне- и малогумусные черноземы средне- и маломощные щебневые   |
| Микропонижения, ложбины, потяжины  | 0e-14, 0e-15, 0f-18              | Темно-каштановые, лугово-каштановые   |
| Левые берега рек (арены), долины и склоны балок в местах выхода песков   | 1e-2, 1e-3                       | Супесчаные (серопески)  |
| Лесопригодность – III<br>Почвы, нуждающиеся в специальной агротехнике, влагонакоплении, биологической мелиорации   |                                  |   |
| Пологие и более крутые склоны южных экспозиций, плоские слабодренированные микроплакоры  | 0e-14                            | Темно-каштановые слабосолонцеватые тяжелосуглинистые и глинистые<br>Каштановые солонцеватые и слабосолонцеватые                       |
| Склоны и водоразделы   | 1e-8, 1e-9                       | Светло-каштановые слабосолонцеватые и несолонцеватые супесчаные и легкосуглинистые  |
| Крупные склоны южных экспозиций  | 0e-14, 0e-15                     | Черноземы средне- и слабосолонцеватые   |
| Днища балок и конус выноса   | 1e-2 – 1e-4                      | Дерново-намытые солонцеватые  |
| Днища балок и первые террасы   | 0f-16, 0f-18, 0f-20              | Лугово-черноземные слабо- и среднесолонцеватые  |
| Лесопригодность – IV<br>Почвы, требующие, кроме мероприятий по накоплению влаги и дополнительному увлажнению, кратковременной химической и биологической мелиорации 2–3 года |                                  |   |
| Нижние части склонов, пологие равнины, предбалочные террасы  | 0e-10, 0e-13 – 0e-15             | Южные черноземы средне-и сильносолонцеватые<br>Темно-каштановые и каштановые среднесолонцеватые                                       |
| Пологие склоны южных экспозиций, крутые склоны и плоские бессточные микроплакоры на водоразделах   | 0f-17 – 0f-19                    | Светло-каштановые среднесолонцеватые<br>Лугово-светло-каштановые солонцеватые   |
| Долины, большие бессточные понижения, края лиманов   | 0e-10, 0e-11, 0f-20              | Луговые сильносолонцеватые  |
| Микропонижения, западины, ложбины  | 0e-14, 0f-18                     | Лугово-светло-каштановые солонцеватые   |
| Лесопригодность – V<br>Почвы, ограниченно лесопригодные, требующие более длительной мелиорации   |                                  |   |
| Пади, впадины, лиманы  | 0e-11, 0e-12,                    | Солоди луговые  |
|  | 0f-18, 0f-20                     | Солоди лугово-лиманские, типичные   |
|  | 0f-17, 0f-19, 0f-20              | Каштановые песчаные почвы   |
| Дюны, барханы песчаных гряд  | 1e-6 – 1e-9                      | Пески   |
| Склоны крутых увалов, террас, возвышенностей   | 0e-15                            | Эродированные почвы крутых склонов  |
| Водоразделы и пологие склоны   | 0e-14, 0f-18, 0f-19              | Светло-каштановые сильносолонцеватые  |
| Лесопригодность – VI<br>Почвы, непригодные для лесоразведения без длительной и коренной мелиорации   |                                  |   |
| Плоские водоразделы и широкие прибалочные террасы  | 0e-14, 0f-18, 0f-19, 0f-20       | Светло-каштановые солонцевато-солончаковые в комплексе с корковыми и средними солончаковыми солонцами                                 |
| Водоразделы и пологие склоны   | 0f-18, 0f-19, 0f-20              | Корковые солончаковые солонцы, солончаки  |
| Лиманы, поды   | 0e-10, 0e-11, 0f-20              | Солончаковые лугово-лиманские почвы   |
| Днища в передовой части балок  | 0f-18                            | Дерново-намытые солонцевато-солончаковые  |
| Приморские пески, гидроморфные солончаки   | 0e-11 0e-12, 0f-19, 0f-20        | Слабосформированные приморские солончаки  |

Необходимо также отметить, что каждой области соответствует один тип зонального лесного участка, кроме того, область еще располагает макрокомплексом

азональных типов местообитаний с определенными почвенно-топографическими закономерностями. Этот момент нами отра-



жен в оценке лесопригодности природных условий по лесотипологическим областям.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Меницкий Ю. Л. Проект «Конспект флоры Кавказа». Карта районов флоры / Ю. Л. Меницкий // Ботан. журн. – 1991. – Т. 76. – № 11. – С. 1513–1521.
2. Остапенко Б. Ф. Классификация типов леса и лесорастительное районирование северного склона Большого Кавказа / Б. Ф. Остапенко // Тр. Харьковского СХИ : Лесотипологические исследования. – 1968. – Т. LXXII. – С. 45–110.
3. Демьянов В. Д. Лесокультурное районирование Северного Кавказа – основа повышения производительности горных лесов / В. Д. Демьянов // Тр. Харьковского СХИ. – 1971. – Т. 258. – С. 18–42.
4. Рекомендации по системе ведения лесного хозяйства на зонально-типологической основе / Г. Е. Комин [и др.]. – М. : Минлесхоз РСФСР, 1986. – 53с.
5. Олисаев В. А. О лесорастительном районировании Северного Кавказа / В. А. Олисаев, А. Г. Сабеев // Лесохозяйственная информация. – 1990. – № 12. – С. 13–17.
6. Воробьев Д. В. Лесотипологическая классификация климатов / Д. В. Воробьев // Тр. Харьковского СХИ. – 1961. – Т. XXX. – С. 235–250.
7. Климатологический справочник СССР. – Л. : Гидрометеиздат, 1957. – Вып. 13: Краснодарский, Ставропольский края, Кабардино-Балкарская, Северо-Осетинская АССР и Грозненская область. Метеорологические данные за отдельные годы. – Ч. I. – 362 с.
8. Климатологический справочник СССР. Л. : Гидрометеиздат. 1956. – Вып. 13: Краснодарский, Ставропольский края, Кабардино-Балкарская, Северо-Осетинская АССР и Грозненская область. – Метеорологические данные за отдельные годы. – Ч. II, III. – 524 с.
9. Гаврилов К. А. Природные условия лесной полосы Сталинград – Степной – Черкесск / К. А. Гаврилов // Тр. Комплексной научной экспедиции по вопросам полезащитного лесоразведения. – 1950. – Т. 2. – Вып. 7. – С. 18–40.
10. Лесорастительное районирование равнинной части Северного Кавказа / Скрипник И. А., Никифоров Д. Н. // Лесное

хозяйство Северного Кавказа : сб. научн. тр. – Сочи, 2004. – Вып. 4. – С. 113–115.

### REFERENCES

1. Menickij YU. L. Proekt «Konspekt flory Kavkaza». Karta rajonov flory / YU. L. Menickij // Botan. zhurn. – 1991. – T. 76. – № 11. – S. 1513–1521.
2. Ostapenko B. F. Klassifikaciya tipov lesa i lesorastitel'noe rajonirovanie severnogo sklona Bol'shogo Kavkaza / B. F. Ostapenko // Tr. Har'kovskogo SKHI : Lesotipologicheskie issledovaniya. – 1968. – T. LXXII. – S. 45–110.
3. Dem'yanov V. D. Lesokul'turnoe rajonirovanie Severnogo Kavkaza – osnova povysheniya proizvoditel'nosti gornyh lesov / V. D. Dem'yanov // Tr. Har'kovskogo SKHI. – 1971. – T. 258. – S. 18–42.
4. Rekomendacii po sisteme vedeniya lesnogo hozyajstva na zonal'no-tipologicheskoy osnove / G. E. Komin [i dr.]. – M. : Minleskhov RSFSR, 1986. – 53s.
5. Olisaev V. A. O lesorastitel'nom rajonirovanii Severnogo Kavkaza / V. A. Olisaev, A. G. Sabeev // Lesohozyajstvennaya informaciya. – 1990. – № 12. – S. 13–17.
6. Vorob'ev D. V. Lesotipologicheskaya klassifikaciya klimatov / D. V. Vorob'ev // Tr. Har'kovskogo SKHI. – 1961. – T. XXX. – S. 235–250.
7. Klimatologicheskij spravochnik SSSR. – L. : Gidrometeoizdat, 1957. – Vyp. 13: Krasnodarskij, Stavropol'skij kraja, Kabardino-Balkarskaya, Severo-Osetinskaya ASSR i Groznenskaya oblast'. Meteorologicheskie dannye za otdel'nye gody. – CH. I. – 362 s.
8. Klimatologicheskij spravochnik SSSR. – L. : Gidrometeoizdat. 1956. – Vyp. 13: Krasnodarskij, Stavropol'skij kraja, Kabardino-Balkarskaya, Severo-Osetinskaya ASSR i Groznenskaya oblast'. – Meteorologicheskie dannye za otdel'nye gody. – CH. II, III. – 524 s.
9. Gavrilov K. A. Prirodnye usloviya lesnoj polosy Stalingrad – Stepoj – Cherkessk / K. A. Gavrilov // Tr. Kompleksnoj nauchnoj ekspedicii po voprosam polezashchitnogo lesorazvedeniya. – 1950. – T. 2. – Vyp. 7. – S. 18–40.
10. Lesorastitel'noe rajonirovanie ravninnoj chasti Severnogo Kavkaza / Skripnik I. A., Nikiforov D. N. // Lesnoe hozyajstvo Severnogo Kavkaza : sb. nauchn. tr. – Sochi, 2004. – Vyp. 4. – S. 113–115.

# Экологический Вестник Северного Кавказа

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи,  
информационных технологий и массовых коммуникаций в реестре  
средств массовых информационных средств по состоянию на 10.12.2021 г.  
серия ПИ № ФС77-82390 от 08 декабря 2021 г.

Компьютерная верстка Л. С. Новопольцева  
Редактор В. В. Корунчикова

Выпуск Том 19, № 1, 2023, Подписано в печать 16.02.2023 г.,  
Дата выхода в свет 12.03.2023 г. Формат 60 × 84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Уч.-изд. л. 6,55.  
Усл. печ. л. 11,16. Бумага офсетная. Свободная цена.  
Печать офсетная. Тираж 500 экз. Заказ № 23-85 экз. 12+

Издатель – ФГБОУ ВО «Кубанский государственный  
аграрный университет имени И. Т. Трубилина».

Отпечатано в типографии Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный  
аграрный университет имени И. Т. Трубилина».  
350044, Краснодар, ул. им. Калинина, 13.