

ISSN 2518-170X (Online),
ISSN 2224-5278 (Print)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ
Қ. И. Сәтпаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Х А Б А Р Л А Р Ы

ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Казакский национальный исследовательский
технический университет им. К. И. Сатпаева

NEWS

OF THE ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
Kazakh national research technical university
named after K. I. Satpayev

ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР СЕРИЯСЫ



СЕРИЯ ГЕОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК



SERIES OF GEOLOGY AND TECHNICAL SCIENCES

4 (430)

ШІЛДЕ – ТАМЫЗ 2018 ж.
ИЮЛЬ – АВГУСТ 2018 г.
JULY – AUGUST 2018

ЖУРНАЛ 1940 ЖЫЛДАН ШЫҒА БАСТАҒАН
ЖУРНАЛ ИЗДАЕТСЯ С 1940 г.
THE JOURNAL WAS FOUNDED IN 1940.

ЖЫЛЫНА 6 РЕТ ШЫҒАДЫ
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД
PUBLISHED 6 TIMES A YEAR

NAS RK is pleased to announce that News of NAS RK. Series of geology and technical sciences scientific journal has been accepted for indexing in the Emerging Sources Citation Index, a new edition of Web of Science. Content in this index is under consideration by Clarivate Analytics to be accepted in the Science Citation Index Expanded, the Social Sciences Citation Index, and the Arts & Humanities Citation Index. The quality and depth of content Web of Science offers to researchers, authors, publishers, and institutions sets it apart from other research databases. The inclusion of News of NAS RK. Series of geology and technical sciences in the Emerging Sources Citation Index demonstrates our dedication to providing the most relevant and influential content of geology and engineering sciences to our community.

Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясы "ҚР ҰҒА Хабарлары. Геология және техникалық ғылымдар сериясы" ғылыми журналының Web of Science-тің жаңаланған нұсқасы Emerging Sources Citation Index-те индекстелуге қабылданғанын хабарлайды. Бұл индекстелу барысында Clarivate Analytics компаниясы журналды одан әрі the Science Citation Index Expanded, the Social Sciences Citation Index және the Arts & Humanities Citation Index-ке қабылдау мәселесін қарастыруда. Web of Science зерттеушілер, авторлар, баспашылар мен мекемелерге контент тереңдігі мен сапасын ұсынады. ҚР ҰҒА Хабарлары. Геология және техникалық ғылымдар сериясы Emerging Sources Citation Index-ке енуі біздің қоғамдастық үшін ең өзекті және беделді геология және техникалық ғылымдар бойынша контентке адалдығымызды білдіреді.

НАН РК сообщает, что научный журнал «Известия НАН РК. Серия геологии и технических наук» был принят для индексирования в Emerging Sources Citation Index, обновленной версии Web of Science. Содержание в этом индексировании находится в стадии рассмотрения компанией Clarivate Analytics для дальнейшего принятия журнала в the Science Citation Index Expanded, the Social Sciences Citation Index и the Arts & Humanities Citation Index. Web of Science предлагает качество и глубину контента для исследователей, авторов, издателей и учреждений. Включение Известия НАН РК. Серия геологии и технических наук в Emerging Sources Citation Index демонстрирует нашу приверженность к наиболее актуальному и влиятельному контенту по геологии и техническим наукам для нашего сообщества.

Б а с р е д а к т о р ы

э. ғ. д., профессор, ҚР ҰҒА академигі

И.К. Бейсембетов

Бас редакторының орынбасары

Жолтаев Г.Ж. проф., геол.-мин. ғ. докторы

Р е д а к ц и я а л қ а с ы:

Абаканов Т.Д. проф. (Қазақстан)
Абишева З.С. проф., академик (Қазақстан)
Агабеков В.Е. академик (Беларусь)
Алиев Т. проф., академик (Әзірбайжан)
Бакиров А.Б. проф., (Қырғыстан)
Беспәев Х.А. проф. (Қазақстан)
Бишимбаев В.К. проф., академик (Қазақстан)
Буктуков Н.С. проф., академик (Қазақстан)
Булат А.Ф. проф., академик (Украина)
Ганиев И.Н. проф., академик (Тәжікстан)
Грэвис Р.М. проф. (АҚШ)
Ерғалиев Г.К. проф., академик (Қазақстан)
Жуков Н.М. проф. (Қазақстан)
Кенжалиев Б.К. проф. (Қазақстан)
Қожахметов С.М. проф., академик (Қазақстан)
Конторович А.Э. проф., академик (Ресей)
Курскеев А.К. проф., академик (Қазақстан)
Курчавов А.М. проф., (Ресей)
Медеу А.Р. проф., академик (Қазақстан)
Мұхамеджанов М.А. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Нигматова С.А. проф. (Қазақстан)
Оздоев С.М. проф., академик (Қазақстан)
Постолатий В. проф., академик (Молдова)
Ракишев Б.Р. проф., академик (Қазақстан)
Сейтов Н.С. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Сейтмуратова Э.Ю. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Степанец В.Г. проф., (Германия)
Хамфери Дж.Д. проф. (АҚШ)
Штейнер М. проф. (Германия)

«ҚР ҰҒА Хабарлары. Геология мен техникалық ғылымдар сериясы».

ISSN 2518-170X (Online),

ISSN 2224-5278 (Print)

Меншіктенуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ (Алматы қ.).

Қазақстан республикасының Мәдениет пен ақпарат министрлігінің Ақпарат және мұрағат комитетінде 30.04.2010 ж. берілген №10892-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік.

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 300 дана.

Редакцияның мекенжайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28, 219 бөл., 220, тел.: 272-13-19, 272-13-18, <http://nauka-nanrk.kz/geology-technical.kz>

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2018

Редакцияның Қазақстан, 050010, Алматы қ., Қабанбай батыра көш., 69а.

мекенжайы: Қ. И. Сәтбаев атындағы геология ғылымдар институты, 334 бөлме. Тел.: 291-59-38.

Типографияның мекенжайы: «Аруна» ЖК, Алматы қ., Муратбаева көш., 75.

Г л а в н ы й р е д а к т о р
д. э. н., профессор, академик НАН РК

И. К. Бейсембетов

Заместитель главного редактора

Жолтаев Г.Ж. проф., доктор геол.-мин. наук

Р е д а к ц и о н н а я к о л л е г и я:

Абаканов Т.Д. проф. (Казахстан)
Абишева З.С. проф., академик (Казахстан)
Агабеков В.Е. академик (Беларусь)
Алиев Т. проф., академик (Азербайджан)
Бакиров А.Б. проф., (Кыргызстан)
Беспаяев Х.А. проф. (Казахстан)
Бишимбаев В.К. проф., академик (Казахстан)
Буктуков Н.С. проф., академик (Казахстан)
Булат А.Ф. проф., академик (Украина)
Ганиев И.Н. проф., академик (Таджикистан)
Грэвис Р.М. проф. (США)
Ергалиев Г.К. проф., академик (Казахстан)
Жуков Н.М. проф. (Казахстан)
Кенжалиев Б.К. проф. (Казахстан)
Кожаметов С.М. проф., академик (Казахстан)
Конторович А.Э. проф., академик (Россия)
Курскеев А.К. проф., академик (Казахстан)
Курчавов А.М. проф., (Россия)
Медеу А.Р. проф., академик (Казахстан)
Мухамеджанов М.А. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Нигматова С.А. проф. (Казахстан)
Оздоев С.М. проф., академик (Казахстан)
Постолатий В. проф., академик (Молдова)
Ракишев Б.Р. проф., академик (Казахстан)
Сейтов Н.С. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Сейтмуратова Э.Ю. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Степанец В.Г. проф., (Германия)
Хамфери Дж.Д. проф. (США)
Штейнер М. проф. (Германия)

«Известия НАН РК. Серия геологии и технических наук».

ISSN 2518-170X (Online),

ISSN 2224-5278 (Print)

Собственник: Республиканское общественное объединение «Национальная академия наук Республики Казахстан (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан №10892-Ж, выданное 30.04.2010 г.

Периодичность: 6 раз в год

Тираж: 300 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, 220, тел.: 272-13-19, 272-13-18,
<http://nauka-nanrk.kz/geology-technical.kz>

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2018

Адрес редакции: Казахстан, 050010, г. Алматы, ул. Кабанбай батыра, 69а.

Институт геологических наук им. К. И. Сатпаева, комната 334. Тел.: 291-59-38.

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75

Editor in chief

doctor of Economics, professor, academician of NAS RK

I. K. Beisembetov

Deputy editor in chief

Zholtayev G.Zh. prof., dr. geol-min. sc.

Editorial board:

Abakanov T.D. prof. (Kazakhstan)
Abisheva Z.S. prof., academician (Kazakhstan)
Agabekov V.Ye. academician (Belarus)
Aliyev T. prof., academician (Azerbaijan)
Bakirov A.B. prof., (Kyrgyzstan)
Bespayev Kh.A. prof. (Kazakhstan)
Bishimbayev V.K. prof., academician (Kazakhstan)
Buktukov N.S. prof., academician (Kazakhstan)
Bulat A.F. prof., academician (Ukraine)
Ganiyev I.N. prof., academician (Tadjikistan)
Gravis R.M. prof. (USA)
Yergaliev G.K. prof., academician (Kazakhstan)
Zhukov N.M. prof. (Kazakhstan)
Kenzhaliyev B.K. prof. (Kazakhstan)
Kozhakhmetov S.M. prof., academician (Kazakhstan)
Kontorovich A.Ye. prof., academician (Russia)
Kurskeyev A.K. prof., academician (Kazakhstan)
Kurchavov A.M. prof., (Russia)
Medeu A.R. prof., academician (Kazakhstan)
Muhamedzhanov M.A. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Nigmatova S.A. prof. (Kazakhstan)
Ozdoev S.M. prof., academician (Kazakhstan)
Postolatii V. prof., academician (Moldova)
Rakishev B.R. prof., academician (Kazakhstan)
Seitov N.S. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Seitmuratova Ye.U. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Stepanets V.G. prof., (Germany)
Humphery G.D. prof. (USA)
Steiner M. prof. (Germany)

News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of geology and technology sciences.

ISSN 2518-170X (Online),

ISSN 2224-5278 (Print)

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of information and archives of the Ministry of culture and information of the Republic of Kazakhstan N 10892-Ж, issued 30.04.2010

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 300 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 219, 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,
<http://nauka-nanrk.kz/geology-technical.kz>

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2018

Editorial address: Institute of Geological Sciences named after K.I. Satpayev
69a, Kabanbai batyr str., of. 334, Almaty, 050010, Kazakhstan, tel.: 291-59-38.

Address of printing house: ST "Aruna", 75, Muratbayev str, Almaty

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF GEOLOGY AND TECHNICAL SCIENCES

ISSN 2224-5278

Volume 3, Number 430 (2018), 168 – 173

**O. A. Vasiliev¹, V. G. Semenov¹, Yu. A. Yuldashbayev²,
D. A. Baimukanov³, Kh. A. Aubakirov⁴**

¹Chuvash state agricultural academy, Cheboksary, Chuvash Republic, Russian Federation,

²Russian state agricultural university – Moscow Agricultural academy named after K. A. Timiryazev,
Moscow, Russian Federation,

³Kazakh Scientific Research Institute of Animal Breeding and Fodder Production, Almaty, Kazakhstan,

⁴Taraz State University named after M. Kh. Dulati, Taraz, Kazakhstan.

SOIL COVER OF THE "ZAOVRAZHNY" MICRO-DISTRICT, CHEBOKSARY, AND ITS ECOLOGICAL STATE

Abstract. In July-August 2017, soil and agrochemical investigations of the territory of the Zaovrazhny micro-district in Cheboksary city were carried out.

The territory of the new Zaovrazhny micro-district in Cheboksary is located to the west of the north-western residential area of Cheboksary; it is bounded from the north by the coastal fortifications of the Cheboksary storage reservoir, and on the southern side by the M-7 highway (Cheboksary-Moscow).

Light gray forest heavy loam soils are widespread in the micro-district, in the middle and lower parts of the slope altered by water erosion. The undistorted soils are characterized by the following morphological features: a soil horizon A_d of 5-10 cm in thickness, a humus-eluvial horizon A₁ up to 15-20 cm. Below it, a transitional horizon A₁A₂ with a thickness of 5-15 cm is located. Gradually, A₁A₂ passes into the eluvial-illuvial horizon A₂B up to 20 cm thick. Illuvial horizon B consists of several subhorizons: B₁ – dark brownish-brown color with spots of humic substances and pseudopodzolic siliceous powder; it gradually shades into a more clarified B₂, followed by the transitional horizon BC and the soil-forming rock C (loess-like loam).

The content of heavy metals in the humus horizon and soil-forming rock, oil products, radio nuclides and benzopyrene corresponds to the background values and does not exceed the MPC.

The soil cover of the Zaovrazhny micro-district and its ecological state were studied for the first time.

Keywords: agrochemical properties, water erosion, humus horizon, soil-forming rocks, gray forest soils, heavy metals.

УДК 631.1

О. А. Васильев¹, В. Г. Семенов¹, Ю. А. Юлдашбаев², Д. А. Баймуканов³, Х. А. Аубакиров⁴

¹Чувашская государственная сельскохозяйственная академия, Чебоксары, Чувашская Республика, Россия,

²Российский государственный аграрный университет – Московская
сельскохозяйственная академия им. К. А. Тимирязева, Москва, Россия,

³Казахский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства, Алматы, Казахстан,

⁴Таразский государственный университет им. М. Х. Дулати, Тараз, Казахстан

ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ МИКРОРАЙОНА «ЗАОВРАЖНЫЙ» Г. ЧЕБОКСАРЫ И ИХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ

Аннотация. В июле-августе 2017 г. проводились почвенно-агрохимические исследования территории микрорайона «Заовражный» г. Чебоксары.

Территория нового микрорайона «Заовражный» г. Чебоксары расположена к западу от северо-западного жилого района г. Чебоксары; она с севера ограничена береговыми укреплениями Чебоксарского водохранилища, а с южной стороны автотрассой «М-7» (Чебоксары-Москва).

На территории микрорайона распространены светло-серые лесные тяжелосуглинистые почвы, в средней и нижней части склона измененные водной эрозией. Несмытые почвы характеризуются следующими морфологическими признаками: дерновый горизонт A_d мощностью 5-10 см, гумусово-элювиальный горизонт A_1 до 15-20 см. Под ним расположен переходный горизонт A_1A_2 мощностью 5-15 см. Постепенно A_1A_2 переходит в элювиально-иллювиальный горизонт A_2B мощностью до 20 см. Иллювиальный горизонт B состоит из нескольких подгоризонтов: B_1 – темно-буровато-коричневой окраски с пятнами гумусовых веществ и лессивированной кремнеземистой присыпки; он постепенно переходит в более осветленный B_2 , сменяющиеся переходным горизонтом BC и почвообразующей породой C (лессовидный суглинок).

Содержание тяжелых металлов в гумусовом горизонте и почвообразующей породе, нефтепродуктов, радионуклидов и бензапирена соответствует фоновым значениям и не превышают ПДК.

Почвенный покров микрорайона «Заовражный» и его экологическое состояние изучались впервые.

Ключевые слова: агрохимические свойства, водная эрозия, гумусовый горизонт, почвообразующие породы, серые лесные почвы, тяжелые металлы.

Введение. Территория нового микрорайона «Заовражный» г. Чебоксары расположена к западу от северо-западного жилого района г. Чебоксары; она с севера ограничена береговыми укреплениями Чебоксарского водохранилища, а с южной стороны автотрассой «М-7» (Чебоксары-Москва). Почвенный покров микрорайона «Заовражный» не изучен, и его исследование и определение экологического состояния изучалось впервые.

Материалы и методы. Почвенные исследования проводились в соответствии с ГОСТ 17.4.2.03-86. При диагностике почвенного покрова микрорайона «Заовражный» использовалась «Классификация и диагностика почв СССР» (1977 г.). Содержание подвижного фосфора и обменного калия определялось методом Кирсанова, рНобм. – ионометрически. Химический, бактериологический, гельминтологический анализы почвенных проб производились в ФГБУЗ ЦГиЭ № 29ФМБА России № 2637, а также в ФГУ ГЦАС «Чувашский».

Результаты исследований и их обсуждение. Территория микрорайона «Заовражный» расположена в Северо-Западной части г.Чебоксары и занимает площадь 41 га. До 2002 г. территория микрорайона использовалась в качестве пашни.

В 2017 г. она представляла собой залежь, поросшую осотом, пижмой и вейником с группировками молодого леса 10-15-летнего возраста, местами застроенную коттеджами, с проведенными инженерно-техническими сетями (электричество, водопровод) вдоль улиц.

Площадка настоящих изысканий в геоморфологическом отношении приурочена к правобережному плато долины р. Волга с генетическим типом поверхности – денудационным, в 300-350 м юго-восточнее площадки протекает р. Шупашкарка, правый приток реки Волги, с северо-востока и частью с юго-востока территория граничит с дачными участками, с северо-запада – с лесным массивом государственного лесного фонда.

Рельеф территории застройки полого наклонный, с понижением к северо-востоку, в сторону р. Волги.

Геологический разрез до изученной бурением глубины 10 м представлен в основном коренными верхнепермскими и среднеюрскими породами, которые сверху прикрыты четвертичными отложениями – лессовидными суглинками. Покровные тяжелые лессовидные суглинки – тяжелые, твердые, полутвердые, тугопластичные коричневого и светло-коричневого цвета, макропористые, с точками гумуса и прожилками известковистости, ожелезненные, с тонкими прослойками песка [6].

Подземные воды постоянного водоносного горизонта вскрыты в южной части площадки в скважинах на глубинах 2,6-7,2 м в верхней трещиноватой зоне верхнепермских отложений.

По химическому составу грунтовая вода пресная ($M = 0.3-0.5$ г/л), гидрокарбонатная, магниевая-кальциевая, от слабокислой до слабощелочной, жесткая, умеренно-жесткая, с рН 6,3-6,4.

В результате настоящих почвенных исследований выявлено, что на территории микрорайона «Заовражный» г. Чебоксары почвенный покров представлен смытыми разновидностями (слабосмытыми, средне- и сильносмытыми) светло-серой лесной почвы.

Несмытые почвы характеризуются следующими морфологическими признаками: дерновый горизонт A_d мощностью 5-10 см, гумусово-элювиальный горизонт A_1 светло-серого или серого цвета, небольшой мощности (до 15-20 см).

Переходный горизонт A_1A_2 светло-серой окраски, мелко-ореховато-комковатой структуры, мощностью 5-15 см. Постепенно A_1A_2 переходит в элювиально-иллювиальный горизонт A_2B мощностью до 20 см, для которого характерна мелкоореховатая структура, присыпка кремнезема на гранях структурных отдельностей в сочетании с пятнами вымывания гумуса и других веществ.

Иллювиальный горизонт В состоит из нескольких подгоризонтов: B_1 – темно-буровато-коричневой окраски с пятнами гумусовых веществ и лессивированной кремнеземистой присыпки; он постепенно переходит в более осветленный B_2 , сменяющиеся переходным горизонтом ВС и почвообразующей породой С (лессовидный суглинок).

При почвенных исследованиях к слабосмытым разновидностям относили почвы, в которых вспашкой затронута верхняя часть горизонта A_2B ; к среднесмытым – при вовлечении в пахотный слой большей части или всего горизонта A_2B , и его отсутствии; и к сильносмытым – почвы, в профиле которых отсутствовали горизонты A_2B и B_1 .

Особенности морфологических признаков почв залежи состоит в том, что бывший однородный пахотный слой A_p разделился на два генетических горизонта – A_1 и A_1A_2 , которые присутствуют в целинных почвах.

Описание профиля слабосмытой светло-серой лесной тяжелосуглинистой среднемошной почвы на лессовидном суглинке (разрез 1), заложенного на залежи, поросшей березами и осинами с изреженным травянистым покровом (костер, цикорий, тысячелистник, одуванчик) показано в таблице 1.

Таблица 1 – Описание профиля слабосмытой светло-серой лесной почвы

A_1	0-20 см	Влажный, серый, тяжелосуглинистый, комковатый, рыхлый, Встречаются корни, ходы червей, дождевые черви, личинки майского жука, переход ясный.
A_1A_2	20-25 см	Влажный, белесо-серый, тяжелосуглинистый, комковатый, плотный, встречаются корни, блестки кремнезема, ходы червей, переход ясный.
A_2B	25-38 см	Увлажненный, коричневато-серый, тяжелосуглинистый, комковато-мелкоореховатый, не вскипает от 10% соляной кислоты.
B_1	38-49 см	Увлажненный, коричневато-буроватый, тяжелосуглинистый, ореховатый, с блестками кремнезема и пятнами гумуса, не вскипает от 10% соляной кислоты.
B_2	49-91 см	Увлажненный, коричневый, тяжелосуглинистый, крупно-ореховатый, с пятнами гумуса, не вскипает от 10% соляной кислоты.
BC	91-130 см	Увлажненный, коричневый, с ходами корней, редкими пятнами гумуса, тяжелосуглинистый, бесструктурный, не вскипает от 10% соляной кислоты.
С	130-180 см	Увлажненный, светло-коричневый, тяжелосуглинистый, бесструктурный, в нижней части слабо вскипает от 10% соляной кислоты.

В среднесмытых светло-серых лесных почвах на залежи с густым разнотравьем процессы водной эрозии резко ослаблены, на месте бывшего серовато-бурого цвета пахотного слоя образовался дерновый горизонт A_d и гумусово-элювиальный горизонт A_1 или переходный A_1A_2 . Они равномерно серого цвета с включениями коричнево-бурых глинистых комочков, иногда со светлой кремнеземистой присыпкой.

Под ними залегает переходный горизонт A_2B , по глубине верхней границы которого определялась степень смытости почвы (таблица 2).

В сильносмытых светло-серых лесных почвах, окаймляющих нижнюю часть склона, процессы водной эрозии под разнотравьем также ослабились, и на месте бывшего пахотного слоя также образовался дерновый горизонт A_d , который подстилается иллювиальным горизонтом В.

Вследствие ослабленности элювиально-элювиального почвообразовательного процесса из-за низкой водопрочности агрегатов, сильного бокового стока воды профиль сильносмытых светло-серых лесных почв укорочен (таблица 3).

В результате проведенных почвенных исследований составлена почвенная карта микрорайона «Заовражный» в масштабе М 1:500 (ГОСТ 17.4.2.03-86).

Таблица 2 – Описание профиля среднесмытой светло-серой лесной почвы

A _d	0-8 см	Влажный, серый, с отдельными комочками коричнево-буроватого цвета, тяжелосуглинистый, комковатый, рыхлый. Густо переплетены корни, встречаются ходы червей, дождевые черви, редко – личинки майского жука, переход ясный.
A ₁ A ₂	8-23 см	Влажный, белесо-серый, с отдельными комочками белесовато-бурого цвета, тяжелосуглинистый, мелкоореховато-комковатый, уплотненный, встречаются корни, блестки кремнезема, ходы червей, переход ясный.
A ₂ B	23-26 см	Увлажненный, коричневато-серый, тяжелосуглинистый, комковато-мелкоореховатый, плотный, не вскипает от 10% соляной кислоты.
B ₁	26-36 см	Увлажненный, коричневато-буроватый, тяжелосуглинистый, ореховатый, с блестками кремнезема и пятнами гумуса.
B ₂	36-85 см	Увлажненный, коричневый, тяжелосуглинистый, крупно-ореховатый, с пятнами гумуса.
BC	85-110 см	Увлажненный, светло-коричневый, тяжелосуглинистый, бесструктурный, не вскипает от 10% соляной кислоты.

Таблица 3 – Описание профиля сильносмытой светло-серой лесной почвы

A _d	0-7 см	Влажный, серовато-бурый, тяжелосуглинистый, комковатый, рыхлый. Густо переплетены корни, встречаются ходы червей, дождевые черви, личинки майского жука, переход ясный.
AB	7-16 см	Влажный, серовато-красновато-бурый, тяжелосуглинистый, уплотненный,
B ₂	16-59 см	Увлажненный, коричневый, тяжелосуглинистый, крупно-ореховатый, с пятнами гумуса.
BC	59-82 см	Увлажненный, светло-коричневый, тяжелосуглинистый, бесструктурный, не вскипает от 10% соляной кислоты.

Почвенные исследования выявили, что на территории микрорайона общая площадь эродированных почв составляет 86,7%, что соответствует выводам, полученным в результате мониторинга почв Чувашской Республики – эродированно более 80% пашни [2, 5].

На общей площади 41 га сформировались следующие почвенные разновидности светло-серых лесных почв (таблица 4).

Таблица 4 – Площади почвенных разновидностей на территории микрорайона «Заовражный» г. Чебоксары

№	Название почв	Индекс почвы	Площадь	
			га	%
1	Светло-серые лесные тяжелосуглинистые среднесмытые почвы на лессовидном суглинке	L ₁ c/l	5,1	12,4
2	Светло-серые лесные тяжелосуглинистые среднесмытые слабосмытые почвы на лессовидном суглинке	L ₁ c/l↓	20,7	50,6
3	Светло-серые лесные тяжелосуглинистые, среднесмытые, среднесмытые на лессовидном суглинке	L ₁ т/l↓↓	11,1	27,0
4	Светло-серые лесные тяжелосуглинистые, среднесмытые, сильносмытые на лессовидном суглинке	L ₁ т/l↓↓↓	4,1	10,0
	Всего		41	100,0

Результаты агрохимических анализов образцов почв характеризуют почвы как типичные для светло-серой лесной почвы северной природно-сельскохозяйственной зоны Чувашии [3, 4, 7].

Содержание гумуса в почвах площадки низкое – от 1 до 3% (очень низкое и низкое). Сумма обменных оснований (S) в верхнем горизонте почв составляет 16,7-21,3 мг-э/100 г, гидролитическая кислотность (Нг) – 1,03-4,43 мг-э/100 г почвы. Содержание подвижного фосфора и обменного калия характерное для светло-серых лесных почв: в основном среднее и повышенное. Степень насыщенности основаниями почвы составляет 82-94%. Реакция почв колеблется от среднекислой до нейтральной.

Изучение содержания радионуклеидов (цезий-137 и стронций-90) в верхнем горизонте почвы (B_1) показало низкое их содержание – 8,6 – 12,20 и 3,3 – 4,4 Бк/кг соответственно.

Согласно показателям ГОСТ 17.5.3.06-85 и расчетам мощность плодородного слоя почв на общей площади строительной площадки общей площадью 41 га в среднем составляет 20 см. Общая масса плодородного слоя почвы при средней плотности сложения 1,14 г/см³ составляет при этом 2280 тонн.

Общая масса потенциально плодородного слоя мощностью 25 см и средней плотностью сложения 1,25 г/см³, расположенного под плодородным слоем, составляет в среднем 3125 тонн/га.

Выводы. В результате проведенных исследований выявлен почвенный покров микрорайона «Заовражный». Современное состояние качества почв территории микрорайона соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям. Результаты исследований однозначно свидетельствуют об экологическом благополучии территории города Чебоксары Чувашской Республики [1], учитывая расположенные рядом с овражной системой новостройки.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Васильев О.А., Ильина Т.А., Чернов А.В. Экологическое состояние почв территории Красной площади и залива г. Чебоксары // II Международная научно-практическая конференция, посвященная году экологии в России "Экологические, правовые и экономические аспекты рационального использования земельных ресурсов" (04-05 мая 2017 г.). – Саратов: ФГБОУ Саратовский ГАУ им. Н. И. Вавилова, 2017. – С. 54-59.

[2] Васильев О.А., Егоров В.Г., Дмитриева О.Ю., Ильин А.Н. Состояние и перспективы использования пашни в Чувашской Республике // Материалы XII всероссийской научно-практической конференции «Молодежь и инновации». – Чебоксары: ЧГСХА, 2016. – С. 3-7.

[3] Васильев О.А., Кирьянов Д.П., Фадеева Н.А. Валовой химический состав почв Чувашской Республики и влияние его на агрохимические свойства // Мат. Всероссийской науч.-практ. конф. «Агроэкологические и организационно-экономические аспекты создания и эффективного функционирования экологически стабильных территорий». – Чебоксары, 5 октября 2017. – С. 18-23.

[4] Иванова Т.Н., Сергеев В.С. Динамика агрохимических показателей плодородия почвы по результатам локального мониторинга // Вестник Башкирского аграрного университета. – 2017. – № 2(42). – С. 11-15.

[5] Ильина Т.А., Васильев О.А. Экологическое состояние агроландшафтов и особо охраняемых природных территорий Чувашской Республики: Монография. – Чебоксары: Типография ИП Сорокина А.В. «Новое время», 2011. – С. 153.

[6] Технический отчет ОАО «ЧувашГИИЗ» об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Комплексное освоение территории микрорайона «Заовражный»» (заказ 9762). – 2014. – 32 с.

[7] Чернов А.В., Васильев О.А. Динамика плодородия почв Чувашской Республики // Материалы Всероссийской научно-практической конференции "Агроэкологические и организационно-экономические аспекты создания и эффективного функционирования экологически стабильных территорий", 05 октября 2017. – Чебоксары, 2017. – С. 157-163.

О. А. Васильев¹, В. Г. Семенов¹, Ю. А. Юлдашбаев², Д. А. Баймуканов³, Х. А. Әубәкіров⁴

¹Чуваш мемлекеттік ауыл шаруашылық академиясы, Чебоксары к., Чуваш Республикасы, Ресей,

²Ресей мемлекеттік аграрлық университеті – К. А. Тимирязев атындағы ауыл шаруашылық академиясы, Москва, Ресей,

³Қазақ мал және мал азығы ғылыми-зерттеу институты, Алматы, Қазақстан,

⁴Тараз ұлттық университеті М. Х. Дулати атындағы, Тараз, Қазақстан

ЧЕБОКСАРЫ ҚАЛАСЫНЫҢ «ЗАОВРАЖНЫЙ» МӨЛТЕК АУДАНЫНДАҒЫ ТОПЫРАҚ ҚҰРАМЫ МЕН ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ

Аннотация. 2017 жылдың шілде-тамыз айларында Чебоксары қаласындағы «Заовражный» мөлтек ауданындағы топырақтың агрохимиялық құрамы зерттелді.

Чебоксары қаласындағы жаңа «Заовражный» мөлтек ауданы территориясы Чебоксары қаласының солтүстік-батысында орналасқан; ол солтүстігінен Чебоксары су қоймасының жағалаулық су бекіністерімен, ал оңтүстік жағынан «М-7» көлік жолымен шектелген (Чебоксары-Москва).

Мөлтек ауданы территориясында ашық-сұр түсті орманның ауыр батпақты топырағы таралған, ал орта және төменгі тұстарында ол су эрозиясына ұшырап өзгерген. Сумен шайылған топырақтар келесідей морфологиялық белгілерімен сипатталады: A_d дерналық қабатының қалыңдығы 5-10 см, қарашірікті-элювиальды A_1 қабаты 15-20 см дейін. Олардың астында қалыңдығы 5-15 см құрайтын A_1A_2 өтпелі қабаты орналасқан. Біртіндеп A_1A_2 қалыңдығы 20 см дейін жететін A_2B элювиальды-иллювиальды қабаты өтеді. B – иллювиальды қабаты бірнеше қабат қатпарларынан тұрады: B_1 – кара-қоңыр түсті қарашірікті заттардық тең-

білдері бар және лессивировты кремни ренді себінделерден құралады; ол біртіндеп ақшыл тартқан В₂ қабатына, содан кейін өтпелі ВС және топырақ құраушы С (лессогоұқсас суглинок) қабаттарына айналады.

Топырақ құраушы қарашірікті қабаты құрамындағы ауыр металдардың, мұнай өнімдерінің, радионуклеидтер мен бензапирендер мөлшерлері фондық мәндеріне сәйкес келеді және ШПК аспайды.

«Заовражный» мөлтек ауданындағы топырақ қабаты мен оның экологиялық жағдайы алғаш рет зерттелінді.

Түйін сөздер: агрохимиялық қасиеті, су эрозиясы, қарашірікті қабат, топырақ құраушы породадар, сұр түсті орман топырағы, ауыр металдар.

Сведения об авторах:

Васильев Олег Александрович – доктор биологических наук, профессор кафедры землеустройства, кадастров и экологии Чувашской государственной сельскохозяйственной академии, г. Чебоксары, Чувашская Республика, Россия, e-mail: vasiloleg@mail.ru,

Семенов Владимир Григорьевич – доктор биологических наук, профессор, заслуженный деятель науки Чувашской Республики, профессор кафедры морфологии, акушерства и терапии Чувашской государственной сельскохозяйственной академии, г. Чебоксары, Чувашская Республика, Россия, e-mail: semenov_v.g@list.ru,

Юсупжан Артыкович Юлдашбаев – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, член-корреспондент РАН, декан факультета зоотехния и биология Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия им. К. А. Тимирязева, Москва, Россия, e-mail: zoo@timacad.ru,

Баймуканов Дастанбек Асылбекович – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, член-корреспондент Национальной академии наук Республики Казахстан, главный научный сотрудник отдела разведения и селекции молочного скота Казахского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства, Алматы, Казахстан, e-mail: dbaimukanov@mail.ru.

Аубакиров Хамит Абилгазиевич – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры биотехнологии Таразского государственного университета им. М. Х. Дулати, Тараз, Казахстан. E-mail: hamit_a57@mail.ru

**Publication Ethics and Publication Malpractice
in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan**

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

www.nauka-nanrk.kz

ISSN 2518-170X (Online), ISSN 2224-5278 (Print)

<http://geolog-technical.kz/index.php/kz/>

Верстка Д. Н. Калкабековой

Подписано в печать 30.07.2018.

Формат 70x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.

13,4 п.л. Тираж 300. Заказ 4.