



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ТҰҢҒЫШ ПРЕЗИДЕНТІ - ЕЛБАСЫНЫҢ ҚОРЫ

«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ – 2017»

студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ – 2017»

PROCEEDINGS

of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2017»



14th April 2017, Astana



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**«Ғылым және білім - 2017»
студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2017»**

**PROCEEDINGS
of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2017»**

2017 жыл 14 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2017» студенттер мен жас ғалымдардың XII Халықаралық ғылыми конференциясы = The XII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2017» = XII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2017». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2017. – 7466 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-827-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-827-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2017

Келбетова Мөлдір Жоламанқызы, Зандыбай Аманбек*muldir_ks@mail.ru, amanbek_z@mail.ru*

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Жаратылыстану ғылымдары факультеті Қоршаған ортаны қорғауды басқару кафедрасының магистранты

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Жаратылыстану ғылымдары факультеті Қоршаған ортаны қорғауды басқару кафедрасының доценті, б.ғ.к.

Астана, Қазақстан

Қазіргі заман адамының белсенді және әржақты әрекеті мегаполисте қоршаған табиғи ортаның қайтымсыз және елеулі өзгерісіне алып келеді. Антропогендік әрекеттен туындаған қаладағы функционалды айналымның бұзылуы, адамның араласуының түріне және көзіне байланысты, көп жағдайда олар негативті зардаптармен ілесе жүреді. Әсер ететін факторлар сонымен қатар орта сапасы және антропогендік әрекет жүктемесінің деңгейі болып табылады. Қала экожүйесі бұзылмаған табиғи экожүйемен (мысалы, орман) салыстырғанда аз рекреационды құндылықтарға ие. Урбоэкожүйелер көбіне биологиялық айналымның бұзылуымен сипатталады, оларда биоалуантүрліліктің құрамы бойынша да, құрылымдық-қызметтік сипаты бойынша да азаюы бақыланады, патогенді микроағзалар саны көбейеді [1,2].

Қалаларда топырақ жамылғысы табиғилығынан бастап су-физикалық қасиеттері химизмі бойынша ерекшеленеді. Қала топырағы көбіне құрылыс қоқыстарынан, тұрмыстық қалдықтардан тұрады, осылардың әсерінен ол табиғи аналогтарымен салыстырғанда жоғары сілтілікке ие, оның қабаты араласқан, көбіне қала топырағы аса тығыздалған. Одан басқа мегаполистерде топырақтар жоғары кереғарлығымен ерекшеленеді, олардың пішіні біртекті емес және әр жастағы көмбе тарихи топырақтар мен мәдени қабаттары араласып кетуі мүмкін, қала дамуының күрделі тарихи таңбасы жатыр [3, 4, 5].

Табиғи топырақ қабаты қала территорияларының көп бөлігінде жойылған. Ол тек жеке аралшықтар мен қала орманбақтары және саябақтарында сақталған. «Қала топырақтары қалыптасу түрі бойынша (үйілген, араласқан), қарашірігі бойынша, пішінінің бұзылу деңгейі бойынша, қосындылардың құрамы және саны бойынша (бетон, шөлмек, токсикалық қалдықтар) және т.б. бөлінеді», - дейді В.В. Владимиров. Қала топырақ жамылғысының көп бөлігі генетикалық қабаттардың жоқтығымен және әр түрлі түсті және қалыңдықта жасанды пайда болған қабаттардың болуымен сипатталады [6].

М.Н. Строганова өзінің жасаған классификациясына сәйкес қала топырақтарын келесі түрлерге бөледі:

Урбандалған топырақтар, қала қалдықтарымен араласқан сапасы мен қалыңдығы әртүрлі өзіндік шанды-гумусты субстраттан тұратын топырақ кескіні; өткізбейтін материалмен төселінуі мүмкін (асфальт, іргетас, бетонды тақта, коммуникациями). Генетикалық қабаттардың 50 см және одан жоғары тереңдікте болмауымен сипатталады. Шығу тегі әртүрлі грунттарда және мәдени қабаттарда жасалды.

Агроурбандалған топырақ (мәдени топырақ) – көне бақшалардың, жеміс-жидек және ботаникалық бақтардың қала топырақтары. Қарашірікті-шымтезекті-компостты қабаттың 50 см жоғары болуымен, гумусты қабаттың үлкен қалыңдығымен ерекшеленеді.

Некротопырақтар – қалалық зираттардың топырақтырының құрамын кіретін топырақтар.

Индустриалды топырақтар – өндірістік-коммуналды аймақтардағы топырақтар, қабылданған нормативтер бойынша деңгейі аса қауіпті шамаға жеткен ауыр металлдармен және токсикалық заттармен қатты техногенді ластанғандығымен сипатталады. Химиялық ластану топырақтың топырақ-сіңіру кешенін өзгертеді, топырақ биотасының биоалуантүрлілігін шекті азайтады, көбіне топырақты абиотикалыққа айналдырады.

Берілген топырақ токсикалық топыраққа тәне емес материал көлемінің 20 пайыздан жоғары болуымен тығындалған, құрылымсыз болуы мүмкін. Шартты түрде атауы, кейде оларды поллютотопырақтар деп атайды.

Интрutoпырақ – транспорттық жүйелердің апаты нәтижесінде немесе адамның ұқыпсыз әрекетінен бензин құю станциясы және автомобиль тұрағы төсеме жолы арқылы топыраққа үнемі мұнай өнімдерінің (май, мазут, бензин) енуінен қалыптасатын топырақ. Яғни бұл беткі қабаты жабылған немесе кескіні майлы-бензинді органикалық сұйықтықтармен қаңыққан топырақ. Шартты түрде оларды «мұнайлы топырақ, петролеумді топырақ» деп те атауға болады.

Сонымен қатар М.Н. Строганова қала ішінде «технотопырақтар» деп аталатын топырақ тәрізді техногенді қабаттан түзілген ерекше топты бөліп көрсетті. Мұндай түзілістер өзара құрамының сапалығымен, органогенді қабаттың құрылымымен (қарашіріктенген, шіріген, шымтезеккомпостты(қорда)) және оның қалыңдығымен ерекшеленеді, технотопырақтардың төсеніш жыныстары және топырақ түзуші материалы әртүрлі. Технотопырақтар тобын өз кезегінде Строганова былай бөледі: Реплантотопырақтар – бетіне қайта қалпына келтірілген жыныстар қоспасын шашу немесе басқа жаңа грунт қапталған, шымтезекті-компостты қоспа қабаты немесе орғано-минералды әлсіз гумусты қабаттан тұрады. Көбіне қаланың өндірістік және жаңа құрылысты қоныстану, жаңа гүлзарлар аудандарында қалыптасады.

Конструктотопырақтар - гранулометриялық құрамы әртүрлі грунт қабаттарынан тұратын жасанды мақсатта жасалған топырақ. Қазіргі таңда мегаполистерде заманауи қарқынмен құрылыс 70-90 пайызға дейін жердің беттік қабаты асфальтобетон және жол жабыны, ғимараттармен жабылған. Грунттар, топырақтар, топырақ тәрізді денелер әртүрлі жасанды жабындармен тығындалған. Тығындалған топырақтар мен грунттар қаланың ажырағысыз бөлігі болып табылады, оларды міндетті түрде зерттеп, картаға түсіру қажет. Тығындалған топырақтар қасиеттері қала территориясын экологиялық бағалау кезінде есепке алыну керек.

М.Н. Строганова асфальтобетонмен және тасты қабатты жолдардың астындағы тығындалған топырақтар тобын бөліп көрсетті. Шартты атауы – экрандалған топырақ. Автор сонымен қатар оларды төселген, тығындалған (sealed soils) деп атайды. Бұндай топырақ анағұрлым тапталған, газ, жылу, су режимдарының бұзылуымен ерекшеленеді [7].

Қалалық топырақ жамылғысы микроағзалардың ірі қалалардың биофильді элементтердің биогеохимиялық айналымдарында өзінің бейнесін табатын бірден-бір мекендейтін жері болып табылады. Топырақ микроағзаларының кешені өзгереді, үнемі тікелей антропогендік әсерде болғандықтан, олардың түрлік алуантүрлілігі азаяды, биологиялық белсенділігі өзгереді [8, 9].

Осылайша, қала топырағы маңызды рөлге ие, ал оның экологиялық функциялары маңызды және алуан-түрлі. Ортатүзуші функцияны атқара отырып, атмосфералық ауада азоттың, оттегінің, көмірқышқыл газының құрамын реттігіш және жеткізуші, бір мезгілде ластаушы заттарды әмбебап биологиялық сіңіруші болып, топырақ атмосфералық жауын-шашын және жерасты суларының химиялық құрамын өзгертуі мүмкін [5].

Соңғы ғасыр ішінде қалаларға байланысты ауқымды экологиялық қиыншылықтар байқала бастады. Қала топырағына антропогендік қысымның артуы, топырақтың тұрмыстық қалдықтармен ластануы, аса қауіпті өңделмейтін заттардың жинақталуы, тапталуы мен нығыздалуы, құрылыс кезінде топырақ бетінің су өтпейтін қабатпен жабылуы қала топырағының физикалық-химиялық құрамының өзгеруіне, құрылымы мен құрамының бұзылуына себепші болуда [10].

Сонымен урбандалған қала топырағының ластану көздерін анықтап, топырақтың ластану дәрежесі оның тұрғындар денсаулығына тигізер әсерін зерттеу қазіргі күнгі санитария және гигиена ғылымының алдында тұрған басты мақсаттардың бірі болуда.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Агаркова, М.Г. Биологическая активность почв урбанизированных территорий / М.Г. Агаркова, М.Н. Строганова, И.Н. Скворцова // Вестник Моск. Ун-та, серия 17. Почвоведение. – 1994. - № 1. – С.45-49. – ISSN 0137-0944
2. Юркова, Н.Е. Оценка функционального состояния почв Московского зоопарка по микробиологическим показателям / Н.Е. Юркова, А.М. Юрков, А.В. Смагин // Вестник Моск. ун-та. Почвоведение. - 2008. – № 3. - С. 39-43. - ISSN 0032-180X
3. Муха, В.Д. Естественно-антропогенная эволюция почв (общие закономерности и зональные особенности) / В.Д. Муха. – М.: Колос, 2004. – С. 92-101. - ISBN 5-9532-0241-5
4. Мартыненко, И.А. Состав и строение почвенного покрова лесных, лесопарковых и парковых территорий г. Москвы / И.А. Мартыненко, Т.В. Прокофьева, М.Н. Строганова // Лесные экосистемы и урбанизация. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 69-90.
5. Lehmann, A. Nature and Significance of Anthropogenic Urban Soils / A. Lehmann, K. Stahr // J. of Soils & Sediments. – 2007. – V. 7(4). – P. 247-260.
6. Владимиров, В.В. Урбоэкология: курс лекций / В.В. Владимиров. – М.: Изд-во МНЭПУ, 1999. – 204 с. - ISBN 5-7383-0079-3
7. Строганова, М.Н. Городские почвы: генезис, систематика и экологическое значение: автореф. дисс. ... докт. биол. наук в форме научного доклада: 03.00.27 / Строганова Марина Николаевна. – М., 1998. – 71 с.
8. Герасимова, М.И. Антропогенные почвы / М.И. Герасимова, М.Н. Строганова, Н.В. Можарова, Т.В. Прокофьева. – Смоленск: Ойкумена, 2003. – 268 с. - ISBN: 5-93-520039-2
9. Стома, Г.В. Особенности биологического круговорота веществ в экосистемах городских территорий / Г.В. Стома // Функции почв в биосферно-геосферных системах: Мат-лы межд. симп. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2001. – С. 325-326.
10. Зандыбай А. Тұрмыстық қалдық және тұрғындар денсаулығы / Көкшетау, 2013.- 3 с.

УДК 502.057

АТЫРАУ ҚАЛАСЫНЫҢ РАДИАЦИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫН ЗЕРТТЕУ

Кизатбай Майра Құрманғазықызы

kizatbay.maira@mail.ru

Х.Досмұхамедов атындағы Атырау мемлекеттік университеті

Жаратылыстану ғылымдары факультеті

5B060800-Экология мамандығының 3-курс студенті

Атырау, Қазақстан

Ғылыми жетекші - М.С. Есенаманова, тех.ғ.к., қауымдастырылған профессор м.а.

Атырау қаласы Атырау облысының облыс орталығы болып табылады. Халық саны 314,48 мың адамды құрайды және (облыстың барлық халқы 45,4%), «әлемдік мұхит» деңгейінен -25 – 26 метр төмен тұр.

Климаты континенталды, қуаң. Жазы құрғақ, ұзақ, ыстық, қысызқарлы, суық. Жауын-шашынның жылдық мөлшері 100-200 мм. Атырау облысының аумағындағы Жайық – Каспий бассейні бойынша ірі 4 өзен бар, олардың жалпы ұзындығы – 1002 км және ұзындығы – 348 км құрайтын 14 кіші өзен бар.

Аумақ топырақ жамылғысы мен өсімдік сипаты бойынша 4 аймаққа бөлінеді: теңіз маңы, өзен маңы алқабы, жартылай шөлейтті-далалы және құмды аймақтар.

Жергілікті жерде гамма сәулелену деңгейін бақылау «Қазгидромет» РМК күн сайын 3 метеорологиялық станцияларда (Атыраук., Пешной, Құлсары қ.) және Құлсары қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылау1 автоматты