

THE TREELIKE FORM OF SEA-BUCKTHORN IN NATURAL POPULATIONS  
BATKENSKY AREA OF KYRGYZSTAN

In given article results of researches of the treelike form of sea-buckthorn in natural populations of Batkensky area of Kyrgyzstan are resulted. The author results the general sea-buckthorn berries characteristics, and also unique photos and descriptions of separate individuals of a studied plant.

*Key words:* Sea-buckthorn, plants, the wild-growing forms, natural plantings, population, conditions, Kyrgyzstan, height, diameter.

УДК 528

**А.Б. Кайранбаева<sup>1</sup>, А.Ж. Бибосынов<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Казахский национальный технический университет им К.И. Сатпаева*

<sup>2</sup>*Казахский национальный университет им. Аль-Фараби*

НАЗЕМНО-КОСМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ НДС УЧАСТКОВ ВЕРХНИХ  
ГОРИЗОНТОВ ЗЕМНОЙ КОРЫ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ АГЛОМЕРАЦИЙ,  
УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ, В ТОМ ЧИСЛЕ В ГОРОДАХ С ВЫСОТНОЙ  
ЗАСТРОЙКОЙ

**Аннотация.** В работе создана специализированная карта достоверной оценки и прогноза состояния природно-хозяйственных систем, промышленных агломераций, урбанизированных территорий в целях обеспечения безопасного их развития с использованием данных спутниковой геодезии, ДЗЗ и других геофизических методов. Разработаны и изготовлены репера и держатели антенн GPS с учетом изучения современных движений и в верхних участках коры. Собраны данные о геолого-геофизических условиях г. Алматы. Результаты работ могут применяться на любых урбанизированных территориях, доступных для GPS.-Они также могут быть приняты за основу при контроле особо ответственных участков объектов большой протяженности, гидросооружениях, разработках месторождений полезных ископаемых.

*Ключевые слова:* геодинамика, сейсмичность, мониторинг, GPS, поверхность земли, современные движения, г.Алматы

**Введение.** Высокоточные наблюдения GPS с целью изучения геодинамического состояния коры и ее верхних частей исключительно необходимы для городов и урбанизированных территорий. Предлагаемая технология впервые позволит без значительных затрат вести непрерывные наблюдения современных движений и рассчитывать временной ход сопровождающих их деформационных проявлений. Работы отличаются новизной по ряду признаков как не имеющие аналогов, отличающиеся геологическими и геодинамическими условиями проведения, использованием предлагаемой методики. Интенсивное развитие города Алматы, выражающееся в изменении его планировки, появлением новых крупных объектов и сооружений в городской черте, расширение границ должно сказаться на величине и нагрузке верхних частей геологического разреза с некоторым изменением и некоторых геодинамических параметров верхов разреза. Город Алматы расположен в специфических инженерно-геологических условиях и находится в зоне воздействия сильнейших землетрясений Северного Тянь-Шаня (рисунок 1). Как видно из приведенных данных, г. Алматы подвержен значительному сейсмическому риску за счет комбинированных факторов: природных, техногенных и привнесенных.

Негативную роль играют и горные прилавки, вдающиеся в городскую черту, как хорошие отражающие объекты для поверхностных волн землетрясений. Сложение (интерференция) фаз падающей и отраженной волн может увеличить энергию воздействия практически до 4-х кратного значения, образуя своеобразные зоны интерференции. Ранее проводившиеся работы по изучению современных движений в городе с учетом наличия разрывных нарушений, в том числе активных, методами наземной геодезии, а также оценка возможной сейсмической реакции посредством микросейсмораионирования и др. исследования, требуют обновления с учетом новых технологий.

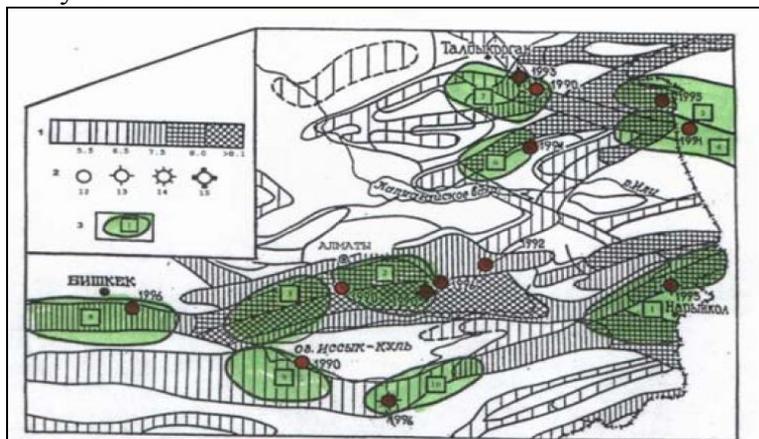


Рисунок 1 - Схема сейсмоопасных промзон Алматинского промрайона

В этом отношении принципиально новый этап исследований может быть связан с использованием методов спутниковой геодезии, в частности GPS. А впоследствии - с применением других систем. GPS-наблюдения позволяют существенно упростить технологию полевых работ, сведя ее до простых наблюдательных процедур в отдельных точках. Данные наблюдений подвергают первичной обработке по высокоточной технологии с использованием известных программных комплексов типа BERNESE или GAMIT/GLOBK в специализированном центре обработки. Далее результаты первичной обработки используют для интерпретации и многопланового анализа, позволяющего выявить детальные особенности движения и деформирования территории.

Собранные данные о геологическом строении территории г. Алматы, а также расположение крупных разрывных нарушений позволили создать предварительную структурную схему расположения пунктов GPS –наблюдений (рисунки 4-6).

Анализ этой схемы с учетом рекогносцировки местности позволил ее существенно уточнить и уменьшить число ранее намеченных пунктов.

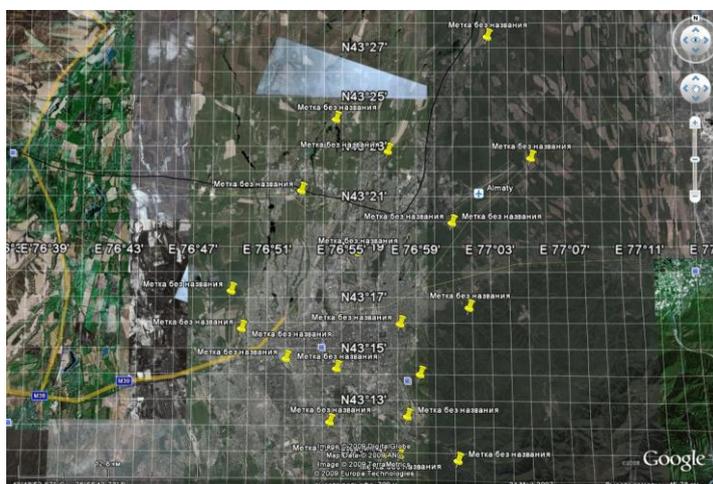


Рисунок 2 - Сеть пунктов GPS-наблюдений в г. Алматы (первая очередь 2009 г космоснимок)

Параллельно с разметкой сети осуществлялось решение вопроса об инженерном оборудовании пунктов с учетом того, что размещение их непосредственно в городской черте требует всестороннего согласования.



Рисунок 3 - Пункт измерения городской GPS-сети BAZA с помехо-защищенной антенной в рабочем положении

#### КРОКИ



Рисунок 4 - ПУНКТ СЕТИ GPS МОНИТОРИНГА – BAZA

1 Местоположение - территория Департамента наземно-космического геодинамического и геофизического мониторинга АО «Национальный центр космических исследований и технологий» НКА РК

2 Дата закладки – 09.07.09 г.

3 Тип пункта – временный, грунтовый. Расположен в районе Каменского плата на ступени северного склона хребта Заилийского Алатау в прилавковой зоне

4 Координаты ВД – 76.766 СШ – 43.177

5 Геологические условия верхней части разреза – лессовидные, золовые отложения, характерные для северных склонов хр. Заилийского Алатау.

## КРОКИ

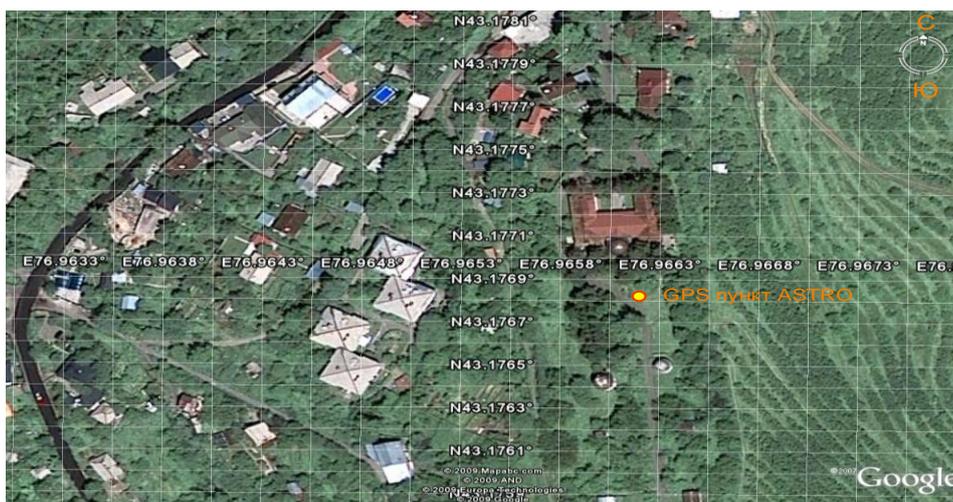


Рисунок 5 - ПУНКТ СЕТИ GPS МОНИТОРИНГА - ASTRO

1 Место расположения - территория Департамент – Астрофизический институт им. Акад. Фесенкова АО “Национальный центр космических исследований и технологий” НКА РК

2 Дата закладки – 13.07.09 г

3 Тип пункта – временный, грунтовый. Расположен в районе Каменского плато на ступени северного склона хребта Заилийский Алатау в прилавковой зоне

4 Координаты: ВД –  $76^{\circ},966$  СШ –  $43^{\circ},177$

5 Геологические условия верхней части разреза – лессовидные золотые отложения, характерные для северных склонов хр. Заилийский Алатау

## КРОКИ

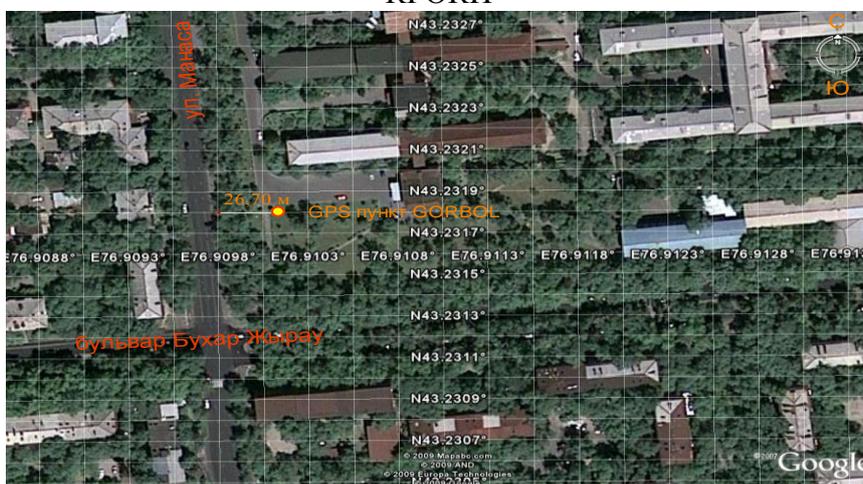


Рисунок 6 - ПУНКТ СЕТИ GPS МОНИТОРИНГА – GORVOL

1 Место расположения - 12 детская городская больница со стороны ул Манаса(бывшая ул. Чапаева)

2 Дата закладки – 17.07.09 г

3 Тип пункта – временный, грунтовый. Расположен в южной части аллеи перед с западной стороны комплекса

4 Координаты: ВД –  $76,910$ ; СШ –  $43^{\circ},232$

5 Геологические условия верхней части разреза – грунт, суглинок

**Результаты исследования.** Предложена методика и вариант технологии работ для условий г. Алматы. Разработаны и изготовлены репера и держатели антенн GPS с учетом

изучения современных движений и в верхних участках коры. Конструкция репера предполагает минимальные затраты при изготовлении и закладки реперов с учетом минимизации нестабильности крепления в грунте. Проведена предварительная проверка условий приема спутниковых сигналов. Развита сеть пунктов GPS –наблюдений и произведена закладка реперов. Ведется пробная регистрация с элементами первичной обработки в условиях одного из пунктов городской сети. Ведутся работы по согласованию закладки реперов и ведения наблюдений с городской администрацией. Проведено обучение персонала основам работы с комплексом первичной обработки GAMIT\GLOBK.

**Выводы.** Произведен анализ геолого-геофизической характеристики территории и ближайших окрестностей г. Алматы, а также данных о разрывной тектонике, поверхностных условиях, проведена разработка принципиальной схемы устройства реперов пунктов GPS-наблюдений, проведены закладки пунктов GPS-наблюдений и предварительная оценка качества приема сигналов.

Городская сеть наблюдений, предложенная методика и программный комплекс предварительной обработки рекомендуется для практического использования на территории г. Алматы .

Разработана система подготовки данных мониторинга по результатам первичной обработки позволяющая выявить основные деформационные проявления, найти количественные значения некоторых параметров, построение ряда карт полей движений и деформирования, выделить области с контрастным движением или деформирования в горизонтальном направлении.

#### Литература

1. B. Hofmann-Wellenhot, H. Lichtenegger, and J. Collins Theory and Practice. Fifth, revised edition. Springer WienNewYork. 2001 y., 382 p.
2. Alfred Leick GPS satellite surveing. Second Edition. A Wiley-Interscience Publication. Jhon Wiley and Sons, Inc. 1994 y., 560 p.
3. P. J. G. Teunissen, A. Kleusberg (Eds.) GPS for Geodesy/ @ nd Edition. Springer. 1998 y., 650 p.

Kairanbayeva A.B, Bibossinov A.G

#### GROUND-SPACE MONITORING VAT PORTION OF THE UPPER HORIZONS OF THE CRUST IN THE INDUSTRIAL AGGLOMERATION, URBAN AREAS, INCLUDING THE CITIES WITH HIGH-RISE BUILDING

In this paper, a specialized map accurate assessment and prediction of the state of natural and economic systems , industrial agglomerations , urbanized areas in order to ensure their safe development using data from satellite geodesy , remote sensing , and other geophysical methods. Designed and manufactured frame holders GPS antennas considering the study of modern movements and in the upper parts of the cortex . Collected data on the geological and geophysical conditions of Almaty. The results can be applied to any urban areas available for GPS.- They can also be taken as a basis for monitoring particularly critical areas of long objects , hydraulic structures , development of mineral deposits.

*Keywords:* geodynamics, seismic monitoring, GPS, ground surface, modern movement, Almaty

ҚАЛАЛАНҒАН АУМАҚТАР, СОНЫҢ ІШІНДЕ КӨП ҚАБАТТЫ ҚҰРЫЛЫСТАР  
САЛЫНАТЫН ҚАЛАЛАРДА, ӨНДІРІСТЕРДІҢ ШОҒЫРЛАНУ АУМАҚТАРЫНДАҒЫ  
ЖЕР ҚОРЫНЫҢ ЖОҒАРЫ ГОРИЗОНТТЫ БӨЛІКТЕРІНДЕГІ КЕРНЕУЛІ-  
ДЕФОРМАЦИЯЛАНҒАН КҮЙІН ЖЕР ҮСТІ ҒАРЫШТЫҚ БАҚЫЛАУ

Осы жұмыста ЖҚБ және өзге де геофизикалық әдістер, геодезиялық ғарыштық деректерді қолдану арқылы өндірістік шоғырлану, табиғи-шаруашылық жүйелердің, қалаланған аумақтардың дамуы және қауіпсіздікпен қамтамасыз ету мақсатында, олардың күйін болжау мен бағалау нақтылығының арнайы картасы құрылды. Жер қорының үстіңгі бөліктеріндегі және қазіргі заманғы зерттеліп жатқан қозғалыс есептеулерімен, GPS антенн реперлері мен ұстағыштары өңделді және жасалынды. Алматы қаласының геология-геофизикалық шарттағы деректері жинақталды. Жұмыс нәтижелерін GPS-ке қол жетімді, кез-келген қалаланған аумақтарда қолдануға болады. Сонымен қатар, олар ерекше жауапты объект бөліктеріндегі үлкен созылыңқылықты, пайдалы кен орындарын өңдеу, су құрылыстарын қадағалау негізінде қолданылуы мүмкін.

*Түйін сөздер:* геодинамика, сейсмикалық белсенділік, бақылау, GPS, жер үсті, қазіргі заманғы қозғалыстар, Алматы қаласы.

УДК 541.138.2

**К. Надиров, А. Есимова, Р. Айтқұлова, З. Нарымбаева, Ж. Надирова**

*Южно – Казахстанский государственный университет им. М.О.Ауезов*

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ДИМЕРИЗАЦИИ ПРИРОДНЫХ ФЛАВОНОИДОВ  
ALHAGI PSEUDALHAGI

**Аннотация.** В данной работе объектом исследований являлись семена, цветы, листья, стебли, т.е. вся наземная часть растения *Alhagi pseudalhagi* (верблюжья колючка), собранные в фазу цветения (май) и плодоношения (сентябрь) в окрестностях города Шымкента. Лекарственные свойства верблюжьей колючки известны давно, однако в официальной медицине она практически не применяется, так как до сих пор не выявлено действующее начало этого растения и не проведены соответствующие испытания его фармакологической активности.

*Ключевые слова:* бифлавоноиды, кемиферида, флавоноидов, димеризации.

**Введение**

Флавоноиды растений в последнее время становятся объектом пристального внимания ученых в связи с тем, что они, как показывают медико – биологические исследования, являются сильнодействующими физиологически активными веществами [1]. Известно, что многие димерные производные проявляют более высокое физиологическое действие, чем исходные соединения, в частности, очень эффективно, с этой точки зрения, соединение ароматических колец в полициклическую систему: дифенил более физиологически активен, чем бензол, фенантрен и антрацен – чем дифенил, многие бифлавоноиды – чем исходные флавоноиды [2,3,4]. Практический интерес представляют продукты димеризации флавоноидов, которые, судя по литературным данным, достаточно легко получить электрохимическим синтезом и которые имеют высокие характеристики физиологической активности. Наиболее детально процесс электрохимической димеризации, его механизм и