

Касаемо интервалов длины от 1 до 5 минут, то здесь возможна обработка измерения даже с высокими скоростями смещений, вплоть до метров в час. Однако, такие результаты требуют входные данные, обладающие высокой точностью и четким сигналом. Подводя итоги, можно сказать, что метод наложения интервалов обладает рядом преимуществ, но как и другие методы требует определенных условий съемки. Достаточное количество спутников на протяжении всего периода измерений, геометрия сети мониторинга, переотражение сигналов от посторонних объектов – все это приводит к уменьшению точности определения координат.

Список использованной литературы

1. Федосеев Ю. Е., Фялковский А. Л. Проблемы создания и совершенствования инновационных геодезических технологий / Материалы девятой Международной научно-практической конференции 141 "Геопространственные технологии и сферы их применения". М.: Информационное агентство "Гром", 2013. С. 15-16.
2. Шануров Г. А., Мельников С. Р. Геотроника. Наземные и спутниковые радиоэлектронные средства и методы выполнения геодезических работ. М.: УПП "Репрография" МИИГАиК, 2001. 136 с.
3. Федосеев Ю. Е. Концепция организации и проведения геодезического мониторинга инженерных объектов и урбанизированных территорий для оценки деформационных рисков / Сборник "Предотвращение аварий зданий и сооружений". Выпуск №49, М., 2010. С. 347-369.
4. Серапинас Б. Б. Глобальные системы позиционирования. М.: ИКФ "Каталог", 2002. 104 С.
5. Михайлов С. Влияние многолучёвости распространения радиоволн от навигационного космического аппарата на точность определения координат GPS-приёмником // Беспроводные технологии. 2006. №2. С. 60-71.

ӘӨЖ 528.8

«ГИС ПАНОРАМА» БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ЖИЫНТЫҒЫН ПАЙДАЛАНА ОТЫРЫП, ТАБИҒИ ЖӘНЕ ТЕХНОГЕНДІК СИПАТТАҒЫ ТӨТЕНШЕ ЖАҒДАЙЛАРДЫ БАҒАЛАУ ЖӘНЕ БОЛЖАУ.

Тоймағанбет Нұрмира Бимағанбетқызы

nurmira.27.09.99kz@mail.ru

7M07311-«Геодезия» ББ I курс магистранты, «Геодезия және картография» кафедрасы,
Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан Республикасы
Ғылыми жетекші – т.ғ.к., доцент Саттаров С.С

Бүгінгі таңда біздің еліміздің кең аумақтары, табиғи апаттар мен техногендік апаттардың пайда болу жиілігінің жоғарылауы, сондай-ақ олардан шалғай аудандарды қорғауға қаражаттың жетіспеушілігі жағдайында ГАЖ технологиялары арқылы төтенше жағдайларды бақылау жүйесін құру өте өзекті болып табылады.

Ғарыштық мониторингті қолдану төтенше жағдайлар ошақтарын анықтауға жұмсалатын шығындарды азайтуға және оларды анықтау процесін автоматтандыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, ГАЖ пакеттеріндегі мәліметтерді өңдеу және картографиялық материалдарды пайдалану төтенше жағдайларға кеңістіктік талдау жасауға және соңғы пайдаланушылар үшін есептерді автоматты түрде құру үшін олардың мәліметтер базасын құруға мүмкіндік береді. ГАЖ технологиялары арқылы төтенше жағдайларды модельдеудің алынған кеңістіктік нәтижелерін қолдана отырып, бірқатар аналитикалық операцияларды жүргізуге болады: зақымдану аймағына түскен құрылыстарды анықтау, объектілердің апат аймағынан қашықтығын есептеу, эвакуация

маршруттарын есептеу немесе арнайы техниканың кіреберісі, жолдар графигін және т. б. [2]

Төтенше жағдайларды болжау кешені биологиялық қауіпті, радиациялық қауіпті объектіде, химиялық қауіпті объектіде, жарылыс қауіпі бар объектіде және гидротехникалық құрылыста төтенше жағдай туындаған кезде ықтимал салдарды автоматтандырылған болжамды модельдеуді орындауға және бағалауға арналған. Төтенше жағдайларды болжау кешені "ГИС Оператор" және "ГИС Панорама" құрамына кіреді. Осы кешеннің көмегімен зақымдайтын факторлардың параметрлерін есептеу және төтенше жағдайдың салдарынан ықтимал зақымдану аймағын құру мүмкін болады. Зардап шеккен аймақ төтенше жағдай ауданының картасына төтенше жағдайлар министрлігінің талаптарына сәйкес келетін шартты белгілермен жазылады. Есептеу кезінде оператор енгізген ауа-райы шарттары ескеріледі. Бұдан басқа, гидротехникалық құрылыстарда төтенше жағдай туындауын модельдеу кезінде сұйықтықтың төгілуі кезінде радиациялық қауіпті жердегі биіктік матрицасымен анықталатын жер бедерінің нысаны ескеріледі. Зақымдану аймағын нақтылау үшін жер бедері мен өсімдіктердің матрицаларын пайдалануға болады. Есептеулерді орындағаннан кейін зақымдану аймағында зақым келген құрылыстардың (жеке құрамның, халықтың) санын бағалауға болады. [3]

Айта кету керек, соңғы уақытта кәсіби ГАЖ бағдарламалары, мысалы: ArcGIS, MapInfo, ГИС Панорама кез-келген салада қолданудың әмбебаптығына бағытталған, бұл оларды бейімдеу және төтенше жағдайларды бақылау және болжау саласында қолдану үшін жоғары білікті мамандардың болуын талап етеді. Сәйкесінше жоғары талаптарға сай біліктіліктің нәтижесінде жоғары сапалы жұрыс өнімін алуға мүмкіндік береді.

«Гис Панорама» бағдарламасын төтенше жағдайларды болжау және бағалау мақсатында ТМД-ның бірнеше елдері қолданып келеді. Бұл бағдарлама табиғи және техногенді сипаттағы төтенше жағдайларды деректер қоры арқылы алдын ала болжауға немесе төтенше жағдай орын алған территорияны қалпына келтіру жұмыстары барысында қолдануға мүмкіндік береді.

ГИС Панорама бағдарламасының «Прогноз ЧС» функциясы:

- Биологиялық қауіпті аймақтағы;
- Радиациялық қауіпті аймақтағы;
- Химиялық қауіпті аймақтағы;
- Жарылыс қауіпі бар аймақтағы;
- Гидротехникалық құрылыстағы төтенше жағдайды бағалауға мүмкіндік береді.

Биологиялық қауіпті объектідегі төтенше жағдай.

Алгоритм "апат аймақтарындағы санитарлық-эпидемиологиялық жағдайды бағалау әдістемесі, эпидемиологиялық ошақтардағы санитарлық шығындарды есептеу" әдістемелік нұсқаулары негізінде жүзеге асырылды.

Модельдеу нәтижесі әдістемеге сәйкес есептеу көрсеткіштерінің жиынтығы картада көрсетіледі, жұқтырған тұрғындардың санын есептеу нәтижесінде алынған және халықтың берілген тығыздығы негізінде айқындалатын шамамен таралу аймағы болып табылады.

Радиациялық қауіпті объектідегі төтенше жағдай.

Радиациялық қауіпті объектіде ТЖ туындауын модельдеу нәтижесінде апат болған сәттен өткен жер бедері мен уақытты ескере отырып, сәулелену дозасының қуатының мәнін (МДИ) қамтитын жергілікті жердің матрицалық моделі қалыптастырылады.

Химиялық қауіпті объектідегі төтенше жағдай.

Алгоритм химиялық қауіпті объектілер мен көліктегі авариялар (қираулар) кезінде күшті әсер ететін улы заттардың таралу ауқымын болжау әдістемесі негізінде іске асырылған. Есептеулер нәтижелі болуы үшін химиялық заттардың сақталу түрінде көрсету қажет. Есептеулер екі бөлек сценарий бойынша орындалады:

- күшті әсер ететін улы заттардың авариялық шығарылуы (бір зат бойынша есеп);

- химиялық қауіпті объектінің бұзылуы.

Нәтижесінде жұқтыру аймағының тереңдігі мен ауданы, "жұқтыру аймағы" объектісі салынған карта, сондай-ақ әрбір ұяшықта ластанған бұлттың келу есептік уақыты бар кеңістіктік матрица алынады.

Жарылыс қаупі бар объектідегі төтенше жағдай.

Алгоритмнің қолданылу аясы жарылыс қаупі бар объектілердегі авариялар кезінде пайда болатын газ және бу - ауа қоспаларының жарылыс жағдайларына қолданылады.

Жарылыс қаупі бар объектіде ТЖ туындау моделінің алгоритмін орындау нәтижесі:

- зардап шеккен аймақтары бар карта;
- есептеу нәтижелері:
 - детонациялық жарылысқа арналған бұлттың параметрлері (радиус, бұлттың көлемі);
 - детонациялық және ауа-соққы толқынының параметрлері;
 - адамдар мен объектілерді зақымдау аймақтарының радиустары;
 - жарылыс орталығына дейінгі қашықтыққа байланысты адам өлімінің ықтималдығы.

Гидротехникалық құрылыстағы төтенше жағдай.

Модель сұйық Өндірістік қалдықтар қоймаларындағы төтенше жағдайларды болжауға және бағалауға және осындай төтенше жағдайлар нәтижесінде сұйық өндірістік қалдықтардың таралу аймақтарын кеңістіктік модельдеуге арналған алгоритмге негізделген.

Сұйық өнеркәсіптік қалдықтардың таралу аймағын есептеу кезінде жер бедері туралы деректер пайдаланылады, сондықтан бастапқы деректер құрамындағы биіктік матрицасынсыз есептеулерді орындау мүмкін емес.

«Прогноз ЧС» функциясының қосымша мүмкіндіктері:

- Жаңа есептеулер үшін сақталған модельдердің бастапқы деректерін пайдалану
- Модельдеу нәтижелерін кейінірек пайдалану үшін сақтау
- Зақымдаушы фактор әсер ететін аймаққа түсетін инфрақұрылым объектілерін айқындау

Геоақпараттық жүйелердің заманауи жетістіктері қазіргі таңда күнделікті қолданылып келеді. Халықтың әлеуметтік және экономикалық қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында табиғи және техногенді сипаттағы төтенше жағдайларды болжау үшін ғарыштық мониторинг пен геоақпараттық жүйе бағдарламаларын пайдалану көптеген шығындардың алдын алуға таптырмас мүмкіндік.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. ГИС ПАНОРАМА - Комплекс прогнозирования чрезвычайных ситуаций <https://gisinfo.ru/products/emergency.htm>
2. «Евразийское Научное Объединение» • № 10 (56) • Октябрь, 2019 <https://esa-conference.ru/wp-content/uploads/2019/11/esa-october-2019-part2.pdf>
3. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера с применением технологий КБ «Панорама». <https://gistoolkit.ru/download/prezents/modelchs.pdf>

ӨӨЖ 528

ДӨНДІ ДАҚЫЛДАРДЫҢ ӨНІМДІЛІГІН БОЛЖАУ ҮШІН ЖҚЗ ЖӘНЕ ГАЖ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ҚОЛДАНУ

Уалиакбарова Әсем Нұрланқызы

uالياkparova.aseм@mail.ru

7М07311-«Геодезия» ББ II курс магистранты, «Геодезия және картография» кафедрасы, Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан Республикасы