

№2 2019

научно-технический и производственный

ГОРНЫЙ

ЖУРНАЛ КАЗАХСТАНА

Қазақстанның кен журналы

ISSN 2227-4766



0 2

9 772227 476197



Почему мы одни из лучших работодателей в Казахстане?



«Казцинк» — это:



Надежная компания

- Одна из самых крупных в Республике
- 40% поступлений в бюджет Восточно-Казахстанской области – налоговые отчисления «Казцинна»
- Прорывные проекты в области автоматизации и цифровизации



Достойные условия труда

- Около 300 000 тг – средняя заработная плата в «Казцинке»
- Премии за успешную работу, наставничество, рацпредложения
- Современные средства индивидуальной защиты



Дополнительные преимущества

- Получение материальной помощи
- Различные виды социальных отпусков
- По востребованным специальностям предоставляются оплачиваемые ученические отпуска



Обучение персонала

- Более 4 000 человек ежегодно обучаются новым профессиям
- Более 11 000 ежегодно повышают квалификацию
- Изучение государственного и английского языков



Забота об отдыхе и здоровье сотрудников

- Бесплатные медицинские скрининги для работников и членов их семей
- Отдых на базах и в санаториях со скидкой
- Дети работников могут получить качественную бесплатную медицинскую помощь или частные консультации врачей по льготным тарифам



Сплоченный и прогрессивный коллектив

- 54% сотрудников моложе 40 лет
- Участие в интеллектуальных конкурсах, спортивных и развлекательных мероприятиях
- 35% сотрудников работают более пяти лет



Сильный профсоюз

- На 5 лет заключается коллективный трудовой договор
- Подарки к знаменательным событиям
- Большой опцион скидок и льгот

Награды «Казцинка»



5 премий в конкурсе по социальной ответственности бизнеса «Парыз»



7 премий «Золотой Гефест»



2 премии в национальном отраслевом конкурсе по охране труда и промышленной безопасности «Корган»



1 премия «Алтын Жүрек» за вклад в реализацию благотворительных программ и проектов



1 премия в области качества «Алтын Сапа»



2 международных премии в сфере менеджмента человеческих ресурсов «Хрустальная пирамида»

зарегистрирован Министерством культуры и информации Республики Казахстан 04.04.2013 г.
Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания 13508-Ж.

Издается с января 2003 г.

Приказом №1082 от 10.07.2012 г. Комитета по контролю в сфере образования и науки МОН РК внесен в перечень научных изданий, рекомендуемых для публикации основных результатов научной деятельности.

В журнале публикуются материалы, отражающие состояние и перспективы развития геологии, горного дела и металлургии не только в нашей стране, но и за рубежом.

Журнал освещает проблемы охраны труда и техники безопасности, экономики, подготовки кадров и других вопросов, связанных с горно-металлургическим комплексом.

В журнале представлены статьи прикладного характера, результаты фундаментальных исследований, служащие основой для новых технических разработок.

При перепечатке материалов ссылка на Горный журнал Казахстана обязательна. Ответственность за достоверность сведений в публикуемых статьях и рекламных материалах несут авторы и рекламодатели. Мнение редакции не всегда может совпадать с мнением авторов.

Адрес редакции:
050026, г. Алматы,
ул. Карасай батыра, 146, оф. 401.
Тел.: 8 (727) 375-44-96
www.minmag.mining.kz

Представители журнала:

Центрально-Казахстанский регион –
ВЛАДИМИР ФЕДОРОВИЧ ДЕМИН
vladfdemin@mail.ru

Российская Федерация, Москва –
ИРИНА ЯРОПОЛКОВНА ШВЕЦ
shvetsirina@yandex.ru

Российская Федерация, Сибирский регион –
ЮРИЙ НИКОЛАЕВИЧ ШАПОШНИК
shaposhnikyury@mail.ru

Украина –
ВЛАДИМИР ИЛЬИЧ БОНДАРЕНКО
bondarenkov@nmu.org.ua

Периодичность 12 номеров в год

Тираж 1500 экземпляров

ISSN 2227-4766

Подписной индекс 75807 в каталогах:
АО «Казпочта»,
ТОО «Эврика-Пресс»,
ТОО «Агентство «Евразия пресс»

Подписано в печать 15.02.2019 г.

Отпечатано:

Типография «ART DO»
Республика Казахстан,
г. Алматы, ул. Натарова, 95
тел: +7 (727) 328-41-11

УЧРЕДИТЕЛЬ И СОБСТВЕННИК
ТОО «Научно-производственное
предприятие «ИНТЕРИРИН»

Главный редактор

М.Ж. БИТИМБАЕВ, mbitimbaev@mail.ru

Заместитель гл. редактора

Л.А. КРУПНИК, leonkr38@mail.ru

Заместитель гл. редактора

Х.А. ЮСУПОВ, yusupov_kh@mail.ru

Ответственный редактор

Ю.А. БОЧАРОВА, Yuliya.Bocharova@interrin.kz

Специалист по связям с общественностью

Т.С. ДОЛИНА, Tatyana.Dolina@interrin.kz

Помощник редактора

И.П. КОНОНОВА (ПАШИНИНА),
Irina.Pashinina@interrin.kz

Редакционная коллегия:

З.С. Абишева, д-р техн. наук, академик КазНАН

Б.Р. Ахметгалиев, профессор КОУ

А.Б. Бегалинов, д-р техн. наук, профессор

А.М. Бейсебаев, д-р техн. наук, профессор

Н.С. Бектурганов, д-р техн. наук, профессор

А.А. Бектыбаев, канд. техн. наук

В.А. Белин (Россия), д-р техн. наук, профессор

Н.С. Буктуков, д-р техн. наук, профессор

А.Е. Воробьев, (Россия), д-р техн. наук, профессор

С.Ж. Галиев, д-р техн. наук, профессор

Е.К. Едыгенов, д-р техн. наук, профессор

В.Г. Загайнов, канд. техн. наук

А.А. Зейнуллин, д-р техн. наук, профессор

Д.Р. Каплунов, (Россия), д-р техн. наук, профессор

К.И. Кожоголов, (Кыргызстан), д-р техн. наук, профессор

А.А. Лисенков, д-р техн. наук, профессор

В.Л. Лось, д-р геол.-минерал. наук, профессор

В.А. Луганов, д-р техн. наук, профессор

С.К. Молдабаев, д-р техн. наук, профессор

В.И. Нифадьев, (Кыргызстан), д-р техн. наук, профессор

М.Б. Нурпеисова, д-р техн. наук, профессор

Е.Н. Ольшанский, член-корреспондент МАИИ

С.Г. Оника, (Беларусь), д-р техн. наук, профессор

Е.А. Петров (Россия), д-р техн. наук, профессор

И.Н. Столповских, д-р техн. наук, профессор

Г.И. Тамбиев, д-р техн. наук

П.Г. Тамбиев, канд. техн. наук

Ф. Хабани, (Канада) Dr. techn. [Vienna], Dr.h.c.

[St. Petersburg], Dr.h.c. [National Tech Univ, Lima],

Dr.h.c. [San Marcos Univ, Lima]

Р.Р. Ходжаев, д-р техн. наук

® – статья на правах рекламы
 ⓘ – информационное сообщение

- 3** Колонка главного редактора
- 4** Первая партия руды с нового месторождения Узынжал отправлена на переработку®
 Подразделения «Казцинк» повышают безопасность труда с помощью дронов®
- 6** «Казцинк» и Национальная палата предпринимателей организовали диалоговую площадку для бизнесменов®
- 8** Система телеметрии мобильной техники®
- 10** Научно-производственное предприятие «Интеррин»: комплексные решения для полного цикла горных работ®

Геотехнология

- 13** *Нецветаев А.Г., Пружина Д.И., Пикалов В.А.*
 Обоснование области применения комплексов глубокой разработки пластов при отработке угольных месторождений

Геомеханика

- 19** *Лис С.Н.*
 Волновые свойства угленосной толщи

Металлургия

- 24** *Мамбетжанова А.М., Болотова Л.С., Луганов В.А.*
 Выщелачивание шлаков Карсакпайского медеплавильного завода

- 31** *Досмухамедов Н.К., Жолдасбай Е.Е.*
 Қорғасын жартылай өнімдері мен қайтарма материалдарын шахталық қысқартғыш балқыту процесінен алынатын өнімдерінің сапасын бағалау

Геоинформатика

- 36** *Кидирбаев Б.И., Какимжанов Е.Х., Имансакипова Н.Б., Косников В.А.*
 Специализированная геоинформационная система управления техногенными рисками при строительстве и эксплуатации наземных и подземных сооружений

- 42** *Langosch U., Studeny A., Hucke A.*
 Safer longwalls – managing caving and preventing roof falls in deep coal mining

Промышленная безопасность

- 48** *Абылкасымов А.Т.*
 Нарушение требований правил обеспечения промышленной безопасности на руднике Нурказган

Юбилей

- 50** Баян Ракишевич Ракишев (к 85-летию со дня рождения)

- 51** Сведения об авторах

- 52** Требования к оформлению статей

Статья посвящается 85-летию Казахского национального исследовательского технического университета им. К. И. Сатпаева – Satbayev University

Код МРНТИ 52.01.77

Б.И. Кидирбаев, Е.Х. Какимжанов, Н.Б. Имансакипова, В.А. Косников
Satbayev University (г. Алматы, Казахстан)

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОГЕННЫМИ РИСКАМИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ НАЗЕМНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Бұл мақалада автоматтық бақылаудың көмегімен биік алгомераттық жүктеме жағдайындағы техногендік қауіпті геоакпараттық жүйесі қарастырылған. Бұл жүйе метро трассасы аймағында орналасқан ғимараттардың салынуы мен пайдалануында туындайтын қауіптерді басқару мен ситуациялық болжауға қажет. Модельдеудің нәтижесінде геомеханикалық қауіптердің үздіксіз ситуациялық және болжалдық карталары салынады.

В статье рассматривается геоинформационная система управления техногенными рисками в условиях высокой агломеративной нагрузки с использованием автоматизированного мониторинга. Система предназначена для ситуационного прогноза и управления рисками при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений в зоне влияния трассы метро. По результатам моделирования строятся непрерывные ситуационные и прогнозные карты геомеханических рисков.

Түйінді сөздер: деформациялық карталар, бақылау, метрополитен, модельдеу, геоакпараттық, геомеханикалық, қауіп, жерасты, құрылымдар.
Ключевые слова: деформационные процессы, мониторинг, метрополитен, моделирование, геоинформационное, геомеханические, риски, надземное, сооружение.

Современный темп развития городов приводит к интенсивному освоению подземного пространства этих территорий в связи со строительством коммуникаций, объектов транспортной инфраструктуры, домов с многоуровневой подземной частью и развитием сети метрополитена.

Для обеспечения эффективности и безопасности освоения подземного пространства на первый план выступают вопросы прогноза и контроля деформационных процессов и их влияния на строящиеся и эксплуатируемые объекты на поверхности. Особое значение приобретают вопросы влияния вновь построенных подземных объектов на сооружения, находящиеся на поверхности, и оценка влияния нового наземного строительства на подземные сооружения^{1,2} [1].

Подземное строительство на примере линии метро приводит к росту величин сдвижения породного массива, активизирует техногенные процессы, связанные с изменением напряженно-деформированного состояния и перераспределением энергии массива. При этом может иметь место аномальная деформация

массива, проявляющаяся в виде просадок дневной поверхности, что отражается на состоянии наземных сооружений и зданий. Взаимовлияние наземных и подземных процессов провоцирует создание рискованных ситуаций. Важной частью оценки операционных рисков и борьбы с ними является управление рисками, т. е. комплекс мер по предотвращению опасных ситуаций. В этой связи актуальным становится создание специализированной геоинформационной системы управления техногенными рисками (ГИСУР) в условиях высокой агломеративной нагрузки с использованием современных маркшейдерских, топографо-геодезических и аэрокосмических технологий, совершенствование известных и разработка новых способов зонного районирования земной поверхности по степени проблемности, что позволит повысить безопасность эксплуатации наземных и подземных сооружений. Различные методы и технологии, входящие в систему комплексного геомеханического мониторинга взаимно дополняют друг друга, повышая качество и эффективность

измерений. Существенно, что при анализе получаемых результатов обеспечивается их непрерывная верификация [2, 3].

Основой специализированной ГИС является геоинформационная модель геомеханических рисков (ГМГР) (рис. 1).

Система управления базами данных (СУБД) служит для хранения и обработки цифровой и картографической информации. СУБД модели является клиент-серверная и объективно-реляционная PostgreSQL с расширением PostGIS, что гарантирует хранение и обработку больших массивов, получаемые в результате мониторинга данных. Для работы модели используется программное обеспечение ERDAS IMAGINE.

Основу расширенной геоинформационной модели составляет топографическая карта тестового участка, на которую в форме тематических функциональных слоев накладываются результаты мониторинга и теоретических расчетов:

- сейсмического мониторинга;
- космической радиолокационной интерферометрии;

¹Строительство II очереди метрополитена в г. Алматы на стадии ТЭО. – Алматы: КазГНИЗ, 2008.

²Мониторинг деформационных процессов строительных и инженерных объектов [Электронный ресурс]. – М.: Центр «Геодинамика» МНИИ АиК. Режим доступа: http://www.geodinamika.ru/main/engineer_deformation_monitoring/.

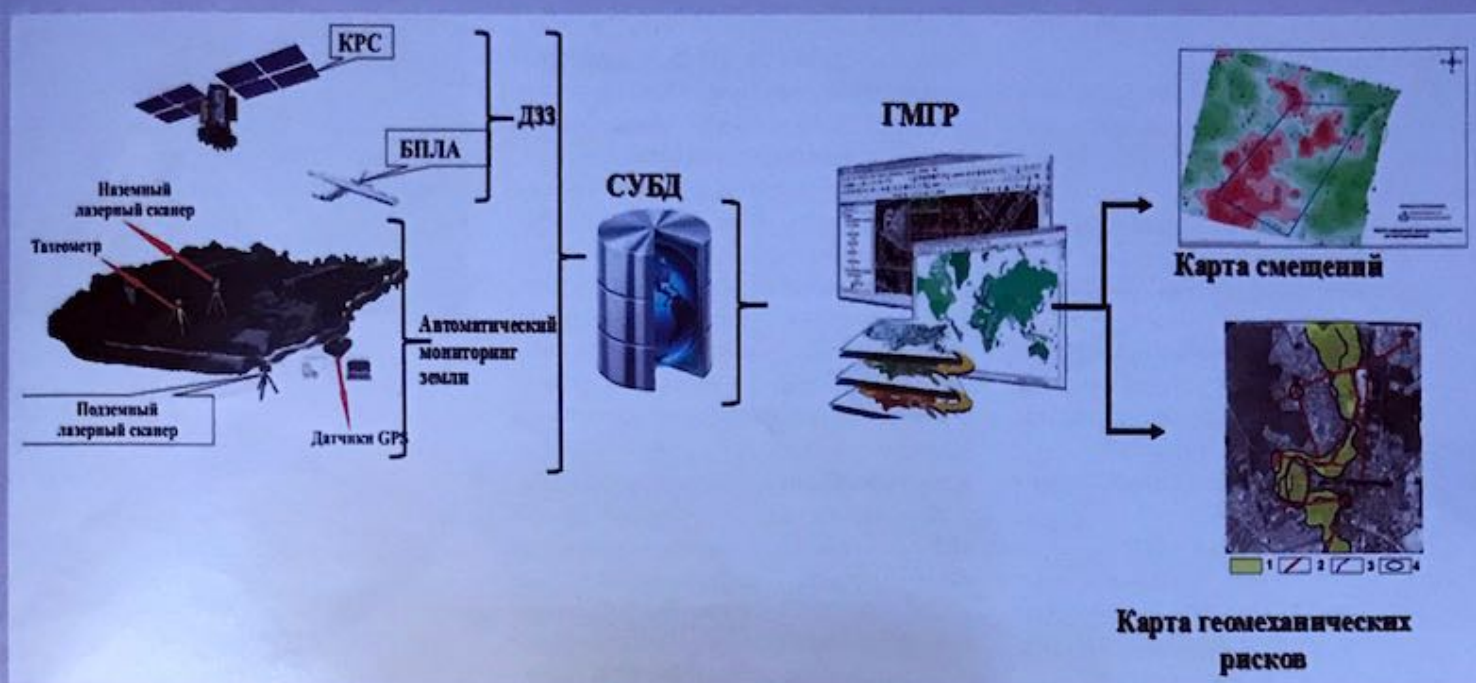


Рис. 1. Геоинформационная модель геомеханических рисков: КРС – космическая радиолокационная система; БПЛА – беспилотный летательный аппарат; СУБД – система управления базами данных; ДЗЗ – дистанционное зондирование Земли.

- подземных маркшейдерских наблюдений;
- наземных геодезических наблюдений;
- геодезической съемки беспилотным летательным аппаратом (БПЛА);
- измерения деформаций подземных и наземных сооружений на тестовом участке техническими датчиками;
- зонного районирования тестовой территории по степени проблемности.

В результате моделирования создаются ситуационные и прогнозные карты геомеханических рисков.

Критерием оценки качества построения карт является проверка условий соответствия полученного результата причинно-следственной модели. Решение не опровергает модель, если выполняются следующие условия:

- совместимость: результат не опровергается имеющимися данными;
- значимость: критерий качества решения на контрольных примерах доказывает на наличие причинно-следственной связи;
- непротиворечивость: результат может быть объяснен и обоснован с помощью имеющихся знаний и данных.

При решении поставленных задач могут изменяться все составляющие модели. Модель развивается и уточняется по мере получения дополнительных данных и появления новых гипотез о причинно-следственной связи.

Для информационного насыщения ГМГР необходимо получение качественных результатов мониторинга. Для этого создана комплексная система мониторинга на основе интеграции взаимодополняющих методов маркшейдерских топографо-геодезических, аэрокосмических наблюдений и измерения деформации техническими датчиками.

Для космической радиолокационной интерферометрии выбрана тандемная пара Cosmo-SkyMed и TerraSAR-X и космический аппарат многопроходной интерферометрии Sentinel-1A [4].

Для построения интерферограммы по паре радиолокационных космических снимков используются специализированные программные продукты (Gamma, D-InSAR (ERDAS), Photomod-Radar, SARscape (Envi), SNAP и т. д.), позволяющие создавать высокоточные и разномасштабные цифровые модели местности. Ряд

специализированных карт, отображающих количественную и качественную информацию о стабильности земной поверхности, позволяет фиксировать мельчайшие вертикальные и плановые сдвиги конструкции и сдвиги.

Для реализации интерферометрической обработки радиолокационных космоснимков была выбрана система ERDAS с модулем InSAR.

Достоинства системы:

- полный набор функциональных возможностей среди аналогичных пакетов;
- совершенный пользовательский интерфейс;
- вычислительные процессы автоматизированы и не требуют специальной подготовки пользователя;
- многоуровневые современные средства программирования, в том числе с использованием



Рис. 2. DJI Phantom 3 Advance.

визуального программирования Spatial Modeler;

- фактический стандарт среды разработчика использует модули, разработанные не только ERDAS, Inc.;

- полная интеграция с ArcGIS и ArcSDE;

- наличие подсистем цифровой фотограмметрии;

- мощная система классификации на основе экспертных систем;

- полный набор функций по обработке радарных снимков;

- механизм наращивания функций с помощью DLL;

- многоплатформенность.

Для экспресс-мониторинга территории трассы метро используется

БПЛА (квадрокоптер) DJI Phantom 3 Advance (рис. 2). Дроны наряду с новейшими системами трехмерного моделирования будут применяться на каждом этапе мониторинга.

Для качественной обработки аэроснимков с БПЛА выбран универсальный пакет AgisoftPhotoScan, который имеет в своем инструментарии как встроенные модели камер, описывающие пространственные камеры (кадровые и панорамные), так и обобщенные модели, которыми можно описывать панорамные камеры.

Последующая обработка снимков – векторизация, привязка атрибутивной информации, анализ данных, оформление проектов и вывод данных – выполняются с использованием пакетов, программ фирмы ESRI.

Для повышения эффективности комплексной системы геомониторинга и результативности моделирования на ГМГР используется система автоматизированного мониторинга (САМ) деформации наземных и подземных сооружений производства фирмы Leica GeoMos. Система позволяет снизить риск проявления кризисных ситуаций, решая задачу обнаружения и анализа смещения грунта над и под строящимся объектом в режиме реального времени. Система была апробирована при строительстве подземных линий метро и транспортных тоннелей в условиях высокой агломеративной нагрузки в различных странах.

Соответствующее оборудование и консультационная помощь предоставлены филиалом компании Leica в Казахстане. Конфигурация САМ, функционально ориентированная на решение задач по геодезическому мониторингу тестовой территории трассы метро, включает в себя геодезические и геотехнические смарт антенны, программное обеспечение для сбора и обработки данных, базовую станцию ГНСС, компьютер обработки данных, аксессуары, электропитание и способна в будущем при необходимости доукомплектовываться дополнительным оборудованием.

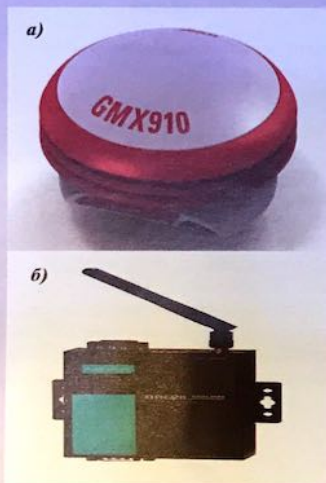


Рис. 3. Канал связи системы САМ: а – смарт антенна LeicaGMX910; б – преобразователь портов MOXAOnCell.



Рис. 4. Электронный тахеометр TS15, установленный в строящемся тоннеле метро.

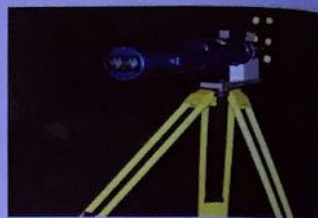


Рис. 5. Подземный сканер Geosite.



Рис. 6. Leica GX1230+ GNSS.



Рис. 7. Цифровой нивелир Leica DNA03.



Рис. 8. Инклинометр LeicaNivel 220.

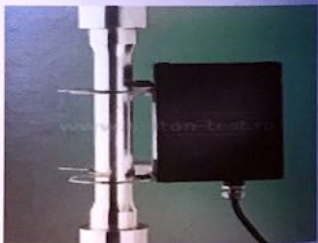


Рис. 9. Экстензометр PS50C.

Смарт антенна GMX910 – компактный одночастотный высокоточный приемник, разработанный для применения в системах геодезического мониторинга. Приемник вместе с преобразователем портов MOXAOnCell позволяет круглосуточно осуществлять прием-передачу данных датчиков наблюдения за малейшими сдвигами в конструкциях зданий и сооружений (рис. 3).

Определяющая роль в работе САМ отводится комплексу программного обеспечения Leica GeoMoS для:

- контроля за структурными деформациями высотных зданий и сооружений;
- контроля за оседанием породы или просадкой грунта;
- осуществления автоматизированной съемки (например, непрерывных, автоматизированных измерений)

У каждого проекта мониторинга есть свои особые требования к измерениям и точности. Программное обеспечение Leica GeoMoS обеспечивает гибкую систему автоматического деформационного мониторинга, которая дает возможность совместного использования геодезических, геотехнических и метеорологических датчиков.

Leica GeoMoS хранит все измерения и результаты обработки в открытой базе данных SQL. К данным можно обратиться локально или удаленно, используя приложения Leica GeoMoS Analyzer, Leica GeoMoS Adjustment или иное программное обеспечение. Все данные мониторинга от смарт антенны Leica GMX910 по беспроводному каналу связи при помощи преобразователя портов серии MoxaOnCell G3111, предназначенного для интеграции устройств

с последовательным интерфейсом в сети Ethernet и в сети сотовой связи, передаются адресату. Компьютер с установленным ПО Leica GNSS Spider управляет и обрабатывает входящие потоки данных, а также сохраняет данные для их последующей архивации и передачи в центр обработки данных мониторинга технического состояния при необходимости.

Программное обеспечение Leica GeoMoS обладает широкими возможностями конфигурируемости, что позволяет приобретать функциональные возможности под конкретные нужды. Концепция лицензирования датчиков означает, что программное обеспечение масштабируется согласно числу и типу задействованных в системе датчиков. При необходимости функциональные возможности системы могут быть легко расширены.



- - GNSS приемник с антенной
- - роботизированный тахеометр
- - высокоточный инклинометр
- - контрольные точки (мониторинговые призмы)
- - референсные точки (опорные)

Рис. 10. Предлагаемое расположение датчиков.

Для точного установления причин любого обнаруженного движения и прогнозирования дальнейшего развития событий геодезические (электронные тахеометры, датчики ГНСС) и геотехнические датчики объединяются в единую систему:

- тахеометры серий: Leica MS50, TM50i, TM50, TM30, TS30, TPS1100, TPS1200, TPS1200Plus, TCA1201M, TPS1800 и TCA2003;

- датчики ГНСС серий: Leica GPS System 500, GPS System 1200, GMX 900, GS 10, GS 14;

- подключение Leica GNSS Spider для расширенного ГНСС мониторинга;

- нивелиры Leica DNA и Leica Sprinter;

- датчики наклона серий: Leica Nivel 20 и Nivel 200;

- метеорологические датчики (температура, давление);

- интерфейс для подключения регистраторов данных Campbell Scientific, которые поддерживают большинство доступных на рынке геотехнических датчиков для измерения влияния внешних условий (например, экстензометры, пьезометры, датчики напряжения, инклинометры, термометры,

барометры, датчики дождя и многие другие).

На основе анализа технических характеристик и особенностей территории трассы метро были выбраны и апробированы следующие приборы и датчики:

- маркшейдерский сканер CMS MINEi (GeoSight, Канада) (рис. 5) – надежный, быстрый, беспроводной 3D лазерный сканер для установки вертикально или наклонно в недоступных подземных полостях для подсчета объема подземных пустот – позволяет исследовать деформации объекта по полученным сканам с заданным временным интервалом;

- цифровой нивелир Leica DNA03 (рис. 7) используется для мониторинга деформаций, постоянного слежения за ними, а также при выполнении контрольных измерений, высотных разбивок и любых других работ, требующих максимально точных отметок;

- Leica Nivel 220 (рис. 8) – высокоточный двухосевой датчик наклона, имеющий разрешение 0,001 миллирадиан. Устройство действует на оптико-электронном принципе – измеряет и записывает

свой наклон и температуру в режиме реального времени; измерения производятся относительно горизонтальной плоскости и двух ортогональных ей;

- экстензометр PS50C (рис. 9) предназначен для определения модуля упругости и предела текучести материалов с относительно высоким значением модуля. Измерение удлинения производится посредством линейного дифференциального преобразователя. Экстензометр имеет фиксированную начальную длину шкалы 50 мм.

Выводы

В целях устойчивого прогноза рискованных ситуаций предлагаемая методика позволяет в автоматизированном режиме осуществлять мониторинг деформаций наземных и подземных сооружений в зоне взаимного влияния с высокой степенью точности и заданной периодичностью циклов измерений.

Апробация разработанной специализированной геоинформационной системы управления рисками на тестовой территории (рис. 10) показала ее эффективность.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Садықов Б.Б., Рысбеков К.Б., Қожаев Ж.Т., Солтабаева С.Т., Байгурин Ж.Д. Влияние трещиноватости горных пород на геомеханические процессы. // Вестник Национальной академии горных наук, 2018. – №1/(2). – С. 73-77.
2. Baygurin Zh.D., Altayeva A.A., Imansakipova B.B., Spitsyn A.A. Geoinformation system of risk management for underground mining of mineral deposits. // Mining Journal of Kazakhstan. – Almaty, 2018. – №7. – P. 41-44.
3. Altayeva A.A., Baygurin Zh.D., Imansakipova B.B., Kozhaev Zh.T., Spitsyn A.A. Possibilities of digital modeling for increasing the efficiency of the situational forecast in conducting mining works. – Varna, Bulgaria, 2018.
4. Muhamedgaliev A.F., Imansakipova B.B., Milev Ivo, Baygurin Zh.D. Using Radar Interferometer Detection Progress Surface. // Proceeding of the 14th SGEM GeoConference on informatics. // Geoinformatics and Remote Sensing. – Bulgaria, 2014. – Vol. 2. – P. 669-678.

Статья публикуется по рекомендации заместителя главного редактора, доктора технических наук Л.А. Крупника