

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт горного дела Уральского отделения Российской академии наук
(ИГД УрО РАН)

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ К БАЗЕ ДАННЫХ

«База экспериментальных данных о параметрах современных геодинамических движений»

Екатеринбург 2013



Содержание

О БАЗЕ ДАННЫХ	
Назначение базы данных	
Область применения базы данных	
Требования к системе	
Функциональные возможности	
РАБОТА С БАЗОЙ ДАННЫХ	
Исходные данные	
Редактирование	
Аналитические возможности	
ЛИЦЕНЗИЯ	
1. Собственность	
2. Предоставление лицензии	
2.1 Условно-бесплатная лицензия	
2.2 Коммерческая лицензия	
Ссылка при использовании	



О БАЗЕ ДАННЫХ

Назначение базы данных

База данных представляет собой источник информации об экспериментальных данных о параметрах современных геодинамических движениях в разных регионах Российской Федерации и Казахстана.

Экспериментальные параметры современных геодинамических движений и деформаций при широком спектре изменчивости по регионам и внутри региона имеют определенные предельные значения, что позволяет создать обобщенную базу данных.

Предложенная в работе база данных необходима для первичной оценки риска развития катастрофических ситуаций и принятия решения по применению мер по их предупреждению.

Информация получена в процессе проведения работ сотрудниками отдела геомеханики ИГД УрО РАН на протяжении последних 15 лет.

Область применения базы данных

База данных может использоваться на следующих видах объектов природопользования для обеспечения их безопасной эксплуатации:

1. Объекты градопромышленных агломераций:
 - наземные здания и сооружения урбанизированных территорий, в том числе повышенной этажности, с большими пролетами;
 - подземные сооружения городской инфраструктуры;
 - ответственные промышленные объекты с опасными технологическими процессами (АЭС, тепловые электростанции, химические и металлургические производства и др.).
2. Объекты минерально-сырьевого комплекса:
 - добыча полезных ископаемых (капитальные горные выработки рудников и шахт, эксплуатационные нефтяные и газовые скважины, наземные промышленные сооружения горных предприятий и др.);
 - переработка полезных ископаемых (сооружения обогатительных комплексов, системы транспортирования отходов обогащения, хвостохранилища и шламохранилища и др.);
 - транспортировка полезных ископаемых (магистральные и технологические нефте- и газопроводы).
3. Инженерные коммуникации:
 - магистральные теплотрассы и водопроводы;
 - подземные и наземные канализационные коллекторы.
4. Транспортные коммуникации:
 - железные дороги и мосты;
 - автомобильные мосты, путепроводы, развязки;
 - транспортные туннели и метрополитены.
5. Высотные сооружения:
 - башни и мачты связи телекоммуникаций, дымовые трубы;



6. Водные объекты (дамбы и плотины водохранилищ).
7. Захоронения отходов (ядерные, химические, биологические).
8. Стратегические объекты военного назначения (пусковые установки, аэродромы, склады и др.).

Требования к системе

Для запуска базы данных и работы с ней минимально необходимы следующие параметры:

- IBM PC совместимый компьютер (CPU 500МГц, RAM 256 Мб);
- Windows XP/Vista/7/8 (32/64 бита);
- MS Office 2010 и выше.

Функциональные возможности

База данных обладает следующими основными функциональными возможностями:

- Выбор файла с базой данных;
- Просмотр параметров трендовых современных геодинамических движений в определенном регионе;
- Просмотр параметров циклических современных геодинамических движений в определенном регионе;
- Просмотр географического положения участка исследований;
- Редактирование данных с добавлением новых участков и регионов исследований, их параметров современной геодинамической активности, графических материалов и др.;
- Редактирование количества показателей региона;
- Добавление геологических особенностей региона и прочей известной и определенной информации.
- Хранение информации в базе данных MS Access;
- Доступ к аналитической информации в режиме реального времени.

РАБОТА С БАЗОЙ ДАННЫХ

Исходные данные

База данных представляет собой файл MS Access с определенной структурой. В базе данных есть таблицы, отвечающие за постоянное хранение информации (местоположение участков, параметры трендовых современных геодинамических движений, параметры циклических современных геодинамических движений), графический материал.

База данных — представляет собой множество разнообразных сущностей, каждая из которых имеет свой набор свойств и параметров. Некоторые сущности связаны между собой (например, участки жестко закреплены за конкретным регионом), а некоторые самодостаточны (например, параметры современных геодинамических движений).

Исходные данные для внесения в базу данных получены при проведении экспериментальных работ на различных объектах недропользования, в различных регионах, в различный промежуток времени. В дальнейшем эти данные структурированы для удобства поиска информации (рисунок 1) и в последующее время планируется насыщение базы данных прочей имеющейся информацией по каждому участку (геологические, гидрогеологические, тектонические условия и др.), позволяющей анализировать параметры современных геодинамических движений в полном объеме и с высокой достоверностью.

Выбор страны	Выбор региона		
Россия Казахстан	Пермский край Респ. Саха (Якутия) Свердловская область Ханты-Мансийский АО Челябинская область		
Выбор объекта		Выбор года	
Эльгинское угольное месторождение		2008	
Тип движений	Максимальные движения, мм	Максимальные деформации, 10⁻³ мм	
Короткопериодные	Вертикальные 53,00 Горизонтальные 19,00	Вертикальные 0,06 Горизонтальные 0,06	

Рисунок 1 – Рабочая форма базы данных

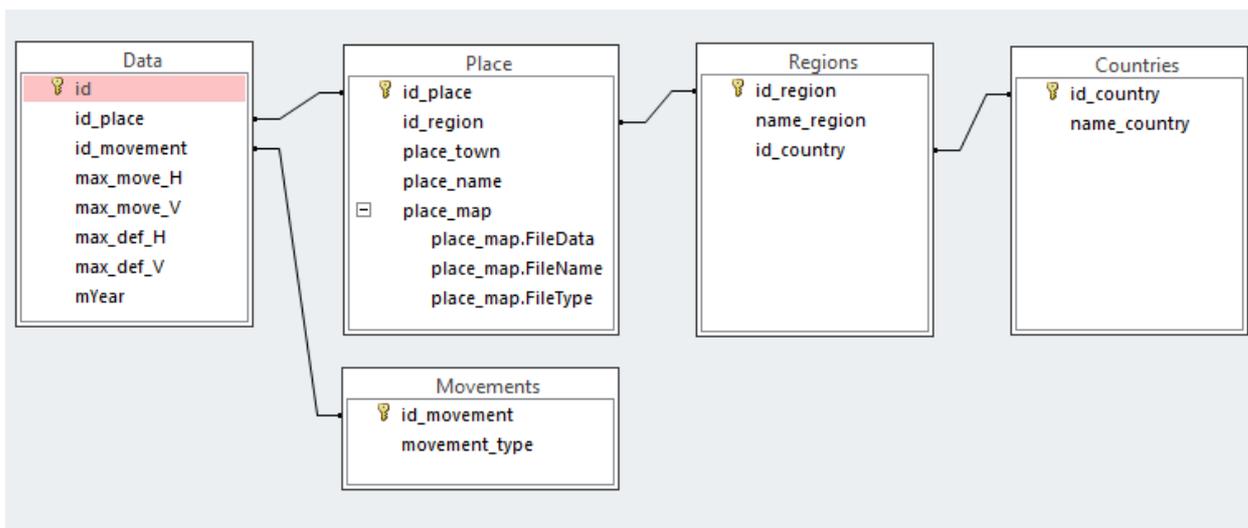


Рисунок 2 – Схема базы данных

Редактирование

Редактирование базы данных осуществляется через клиентский модуль «Базы Данных» (рисунок 3). Допускается изменение содержимого файла базы данных средствами MS Access, но это требует понимания внутренней структуры самой базы.

Создание новой записи

Страна	<input type="text" value="Россия"/>
Регион	<input type="text"/>
Объект	<input type="text"/>
Год замеров	<input type="text"/>
Тип движения	<input type="text"/>
Движение, Н	<input type="text"/>
Движение, V	<input type="text"/>
Деформация, Н	<input type="text"/>
Деформация, V	<input type="text"/>

Рисунок 3 – Форма добавления новой записи

Редактирование базы данных осуществляется в отдельных окнах для каждого вида сущности (рисунок 4).

	id_place	id_region	place_town	place_name	
+	1	14	Юго-Восток	Эльгинское угольное месторождение	📍(0)
+	2	66	г. Нижний Тагил	шахта Естунинская	📍(0)
+	3	38	г. Железнодорожск-Илимский	Коршуновский железорудный карьер	📍(0)
+	4	90	г. Хромтау	шахта ДНК	📍(0)
+	5	66	г. Екатеринбург	Территория города	📍(0)
+	6	59	пос. Сараны	шахта Сарановская-Рудная	📍(0)
+	7	74	г. Касли	Южно-Уральская АЭС	📍(0)
+	8	56	г. Ясный	Карьер Киембаевский	📍(0)
+	9	66	г. Нижний Тагил	шахта Магнетитовая	📍(0)
+	10	59	пос. Сараны	Радиорелейная мачта	📍(0)
+	11	86	г. Сургут	Аварийный участок нефтепровода	📍(0)
+	12	86	г. Сургут	Аварийные участки подземного канализационного коллектора	📍(0)
+	13	66	г. Каменск-Уральский	Активизация карстовых провалов в жилой зоне	📍(0)
+	14	74	г. Еманжелинск	Активизация карстовых провалов под газопроводом	📍(0)
+	15	90	г. Хромтау	шахта ДНК	📍(0)
+	16	66	г. Екатеринбург	Изыскания под высотное здание	📍(0)
+	17	66	г. Заречный	Диагностика площадки строительства IV эне	📍(0)

Рисунок 4 – Фрагмента таблицы для добавления обследованного объекта

Аналитические возможности

В научном плане результаты наблюдений, приведенные в базе данных могут быть использованы в следующих направлениях:

- углубление современных представлений о формировании напряженно-деформированного состояния массива горных пород в условиях естественного залегания и в областях техногенного воздействия;
- создание научно-технического задела мирового уровня для разработки технологий предупреждения и снижения риска и тяжести последствий природно-техногенных катастроф,
- пополнение базы экспериментальных данных о параметрах современных геодинамических движениях.

В производственной сфере результаты научно-исследовательской работы, собранные в базе экспериментальных данных, могут использоваться на следующих видах объектов природопользования для обеспечения их безопасного строительства и эксплуатации:

1. Объекты градопромышленных агломераций;
2. Объекты минерально-сырьевого комплекса;
3. Инженерные коммуникации;
4. Транспортные коммуникации;
5. Высотные сооружения;
6. Водные объекты;
7. Захоронения отходов;
8. Стратегические объекты военного назначения.

В образовательном процессе база данных используется в программе повышения квалификации специалистов по направлению «Снижение риска природно-техногенных катастроф при недропользовании».

ЛИЦЕНЗИЯ

1. Собственность

Программа, все копии, интеллектуальные права собственности на Базу Данных являются исключительной собственностью ИГД УрО РАН, чей юридический адрес г.Екатеринбург, ул.Мамина-Сибиряка, 58.

ИГД УрО РАН является владельцем всех прав на эту Базу Данных.

База Данных защищена в соответствии с российскими законами об авторском праве, международными соглашениями авторского права и соглашениями и другими применимыми законами.

2. Предоставление лицензии

Все случаи использования Базы Данных подпадают под действие вышеназванного соглашения.

База Данных может использоваться только в одном из двух вариантов:

- в рамках Условно-бесплатной лицензии;
- в рамках Коммерческой лицензии.

В случае отсутствия Коммерческой лицензии, использование Базы Данных осуществляется только на условиях Условно-бесплатной лицензии.

2.1 Условно-бесплатная лицензия

В рамках Условно-бесплатной лицензии, Вы можете использовать Базу Данных на любом количестве компьютеров с некоторыми функциональными ограничениями влияющими на возможности пополнения Базы Данных и ее обновление.

Для того чтобы использовать программу в полнофункциональном режиме, Вам необходимо приобрести и активировать Коммерческую лицензию.

2.2 Коммерческая лицензия

Коммерческая лицензия даёт Вам право использовать программу без ограничений, а также получать обновления для её.

Использование Коммерческой лицензии разрешено только владельцами, сотрудниками подразделения или организации, на чье имя выдана лицензия, в противном случае, лицензия будет аннулирована.

Для получения полнофункциональной Коммерческой лицензии, Вам необходимо приобрести её:

ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 58, к.404

Тел. (343) 350-21-86

Факс (343) 350-21-11

Е-mail: direct@igduran.ru

По вопросам помощи в использовании (при наличии Коммерческой лицензии), а также вопросам дальнейшего развития программы, обращайтесь:



ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 58, к.902
Тел. (343) 350-37-48
E-mail: Sashour@igd.uran.ru

3. Ссылка при использовании

В случаях воспроизведения, опубликования, размещения, издания и (или) распространения Вами в литературе, в сети Интернет, или в других официальных печатных, рукописных, Интернет- изданиях и документах графиков, таблиц данных или иных результатов полученных с помощью Базы Данных, Вы обязаны сопроводить перечисленные материалы следующей ссылкой:

Сашурин А.Д., Мельник В.В., Панжин А.А., Ведерников А.С., Панжина Н.А., Пустуев А.Л., Рыбак С.А. База экспериментальных данных о параметрах современных геодинамических движений, РФ; регистр, номер 2013xxxxxx / Сашурин А.Д., Мельник В.В., Панжин А.А., Ведерников А.С., Панжина Н.А., Пустуев А.Л., Рыбак С.А.; ИГД УрО РАН.- Екатеринбург. 2013.

