

## ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОНОМИЯ МОБИЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ СЕЙСМОСТОЙКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Ш.Э. Усупаев <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup>Центрально-Азиатский институт прикладных исследований Земли, г. Бишкек, Кыргызстан, [sh.usupaev@caiaag.kg](mailto:sh.usupaev@caiaag.kg)

*Аннотация.* Инженерной геонимия, научное направление изучающее природу образования Земли, в результате ударного столкновения небесных тел, сопряжена с урбанизацией и индустрией сейсмостойкого строительства.

## ENGINEERING GEONOMY OF MOBILE INDUSTRY OF THE EARTHQUAKE-PROOF CONSTRUCTION

Sh.E. Usupaev <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Central-Asian Institute for Applied Geosciences, Bishkek city, Kyrgyzstan, [sh.usupaev@caiaag.kg](mailto:sh.usupaev@caiaag.kg)

*Abstract.* Engineering geonomy, the scientific direction that studies the nature about the formation of the Earth, as a result of a shock collision of celestial bodies is associated with urbanization and the industry of earthquake-proof construction.

## СЕЙСМОТУРУШТУУ КУРУЛУШТУН МОБИЛДИК ИНДУСТРИЯСЫНЫН ИНЖЕНЕРДИК ГЕОНОМИЯСЫ

Ш.Э. Усупаев <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup>Жерди прикладдык изилдөөнүн Борбордук Азия институту, Бишкек ш., Кыргызстан, [sh.usupaev@caiaag.kg](mailto:sh.usupaev@caiaag.kg)

*Кыскача мазмуну.* Инженердик геонимия - урбанизация жана сейсмотуруштуу курулуш тармагы менен коштолгон, асман телолорунун катуу кагылышынын жыйынтыгынан Жердин келип чыгыш жаратылышын изилдеген илимий багыт.

**Инженерная геонимия**, является интегрирующей наукой фундаментального и прикладного характера, комплексно охватывает достижения хозяйственной и инженерно-строительной сферы деятельности человека, позволяя создать основу ноосферно-центрированной Единой теории Земли [1-7].

На рисунке 1. представлена «Инженерно-геономическая (ИГН) модель истории ударного столкновения Геоида с соразмерными небесными телами и скачкообразного роста объема, и массы Земли», ИГН модель катастрофического генезиса, есть одна из главных основ предлагаемой нами Единой Теории Земли и имеет инструментальное подтверждение орбитального вращения твердого ядра внутри жидкой геосферы [1-7].

Внутреннее ядро, периодически по сезонам года, грави-инертно через вышерасположенные стратифицированные геосферные слои Земли, передает на поверхность, более плавные современные движения и импульсные сейсмические удары и вибрации, которые требуют учета в СНИП и сейсмостойком строительстве [4-6].

В городах ныне проживает 3,5 млрд. чел., а в 2050 г. по прогнозам будет 6,3 млрд. чел. Мегалополисы, это города с населением в 10 млн. чел. и более, занимают менее 0,2% площади Земли, т.е. каждый 10-ый житель мегалополиса [7].

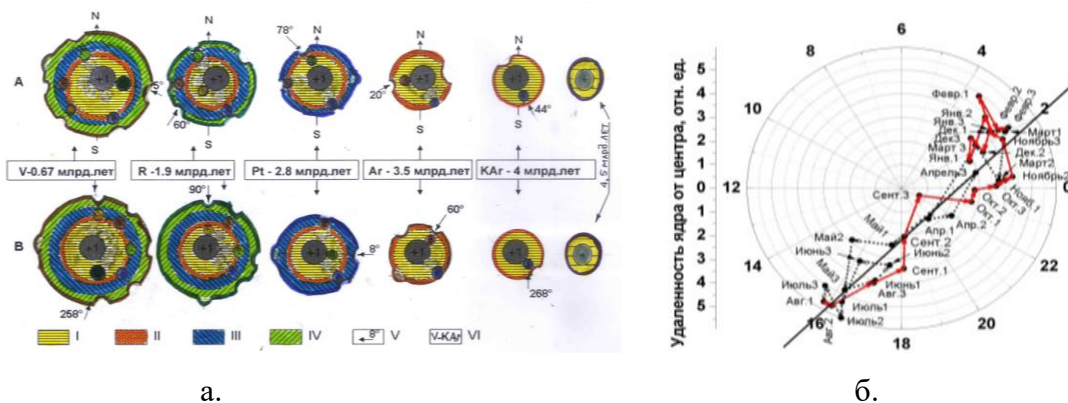


Рис.1. а. Инженерно-геономическая (ИГН) модель истории ударного столкновения Геоида с соразмерными небесными телами и скачкообразного роста объема и массы Земли; б. Трасса движения ядра внутри Земли в течение года) вид со стороны полюса)

На рисунке 2. приведена составленная ИГН модель закономерностей латерального по-широтного распределения геономов: а. количества жителей на планете; б. количества сейсмоопасных городов с населением более 1 млн.чел [6].

ИГН модель также содержит геоном типизации, и прогноза георисков от ожидаемых землетрясений для сейсмоопасных городов Мира, гидротехнических сооружений и плотин ГЭС, а также геоном распределения атомных АЭС-энергетических объектов на планете Земля.

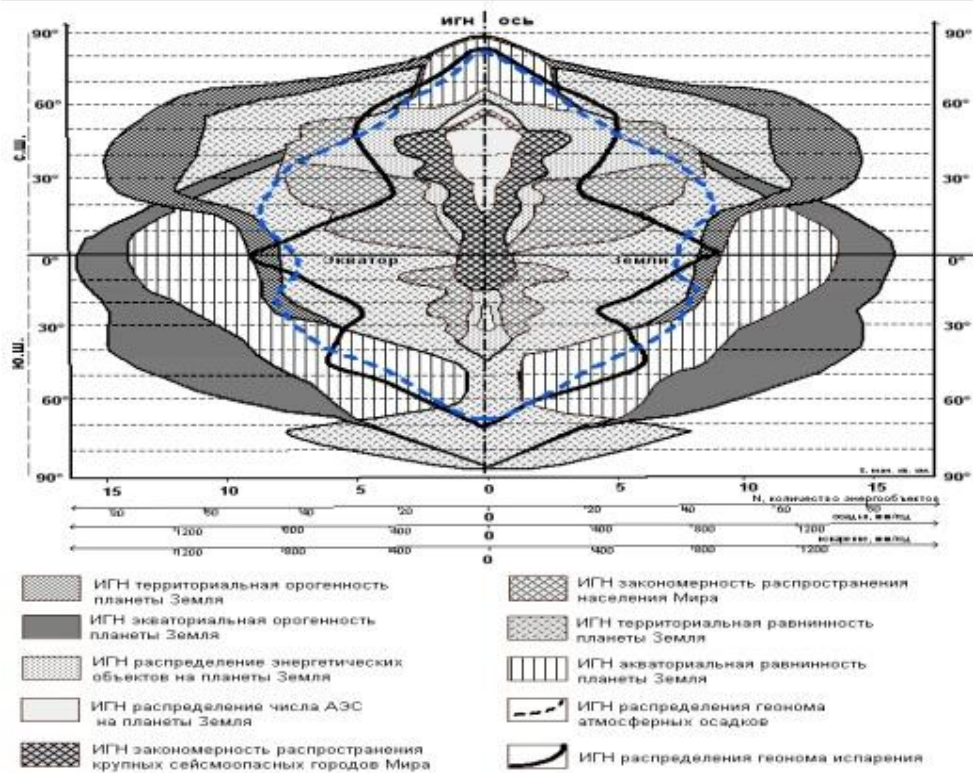


Рис. 2. ИГН модель латерального по-широтного распределения геономов: а. плотности населенности, б. сейсмоопасных городов с населением более 1 млн.чел. в. размещения ГЭС и АЭС, в. осадков (дающих воду для жизни человека) и испарения.

На ИГН шкале (Рис.3) даны количественные прогностические данные о ожидаемых по степени тяжести ущербов и потерь жизни людей при проявлениях георисков медленных и быстрых как землетрясения и цунами, а также уровень рекомендованных принятий решений по ликвидации последствий стихийных бедствий и катастроф [1-7].

ИГН шкала	КАТЕГОРИИ УЯЗВИМОСТИ (СУ)											
	I БЕДСТВИИ				II КРИЗИСА				III ДИСКМФОРТА			
	1. Катастрофически большая		2. Бедствие-большая		1. Критично-большая		2. Предельно-большая		1. Дискомфортно большая		2. Дискомфортно малая	
ИГН индикаторы	УРОВНИ ОПАСНОСТИ (УО)											
	а. Катастрофически большой	в. Бедствие-большой	с. Угроза-критично-большой	д. Опустошительно-критично-большой	а. Критично-большой	в. Глобально-критично-большой	с. Опасно-критично-большой	д. Валовый	а. Средний	в. Умеренный	с. Низкий	д. Регистрируемо-низкий
Универсальная шкала категорий стихийных бедствий (СБ) по Радзюку М.В. и Шебалюку Н.В.(1993) с модификацией и дополнением Устинова Ш.З.(2009).												
Названия (СБ)	Всемирное	Международное	Международное	Международное	Национальное	Региональное	Межрайонное	Районное	Местное	Местное	Семейное	Индивидуальное
Н, чел. - число погибших	от 301 млн. до 3 млрд.	от 31 млн. до 300 млрд.	от 3,1 млн. до 30 млрд.	от 301 тыс. до 3,0 млрд.	от 31 тыс. до 300 тыс.	от 3,1 тыс. до 30 тыс.	от 301 до 3 тыс.	От 31 до 300	от 3 до 30	от 1 до 3 (редко)	до 1 (редко)	жертв нет
Ц, млн. США ущербов при (мгновенных ЧС (даны 1991 года)	от 6 трлн. до 60 трлн.	от 601 млрд. до 6 трлн.	от 61 млрд. до 600 млрд.	от 6,1 млрд. до 60 млрд.	от 61 млн. до 6 млрд.	от 6 млн. до 60 млн.	от 601 тыс. до 6 млн. тыс.	От 6,1 тыс. до 600 тыс.	От 1001 до 6 тыс.	от 100 до 1000	От 250 до 100	менее 100
Ц, млн. США,	от 1,5	от 151	от 15,1	от 1,51	от 15,1	от 1,51	от	От	От	от 101	От	менее

Рис. 3. ИГН 12 мерная универсальная шкала типизации и прогноза георисков и оценки чрезвычайных ситуации по степени их тяжести на Земле

Урбанизация в 21 веке приводит к углублению городов вглубь, проявляют новые геориски подземного в т.ч водного характера. Например Генплан развития Санкт-Петербурга на ближайшие 30-50 лет, строительством магистралей непрерывного движения и системы подземных стоянок. В Париже построено 6 тоннелей протяженностью от 4 до 6 км —, позволяющих быстро миновать центр города. В Мадриде создана продуманная система тоннелей и подземных транспортных развязок. Окружная дорога Madrid Calle 30 в Испании протяженностью 99 км, причем 56 км проходят под землей. Торонто —в Канаде, под землей имеет огромный комплекс с площадью застройки 370 тыс. кв. м. Здесь разместились 27 км торговых галерей, 5 станций метро, 20 авто-мобильных парковок, 2 универмага, 6 отелей и ж/д терминал. В Южной Корее столице Сеул до 2020 г. на глубине 40 м строится сеть тоннелей в 149 км, увеличит среднюю скорость движения на наземных дорогах с 24,2 до 32,6 км/ч. В Пекине и Ханчжоу КНР активно строятся под-земные автоматизированные и механизированные паркинги. В Токио, Осаке, Нагойе строятся подземные улицы, площади и целые районы. По программе создания подземных городов с деловыми офисами, магазинами, отелями, электростанциями, предприятиями по переработке отходов на глубинах 50-80 м. В Москве запланировано построить от 2 до 3 млн. м<sup>2</sup> подземных многофункциональных комплексов, это 15% от общего объема строительства.

На территории Кыргызстана и трансграничных стран Центральной Азии аналогичная вышеприведенным развитым государствам урбанизация необходима. При этом следует учитывать не только сейсмостойкость сооружений, а также безопасность от объектов строительства (Рис.4) на ИГН карте от георисков, трансформирующих поверхность и глубинные под сферой влияния зданий и сооружений разрезы Земли [4-6].

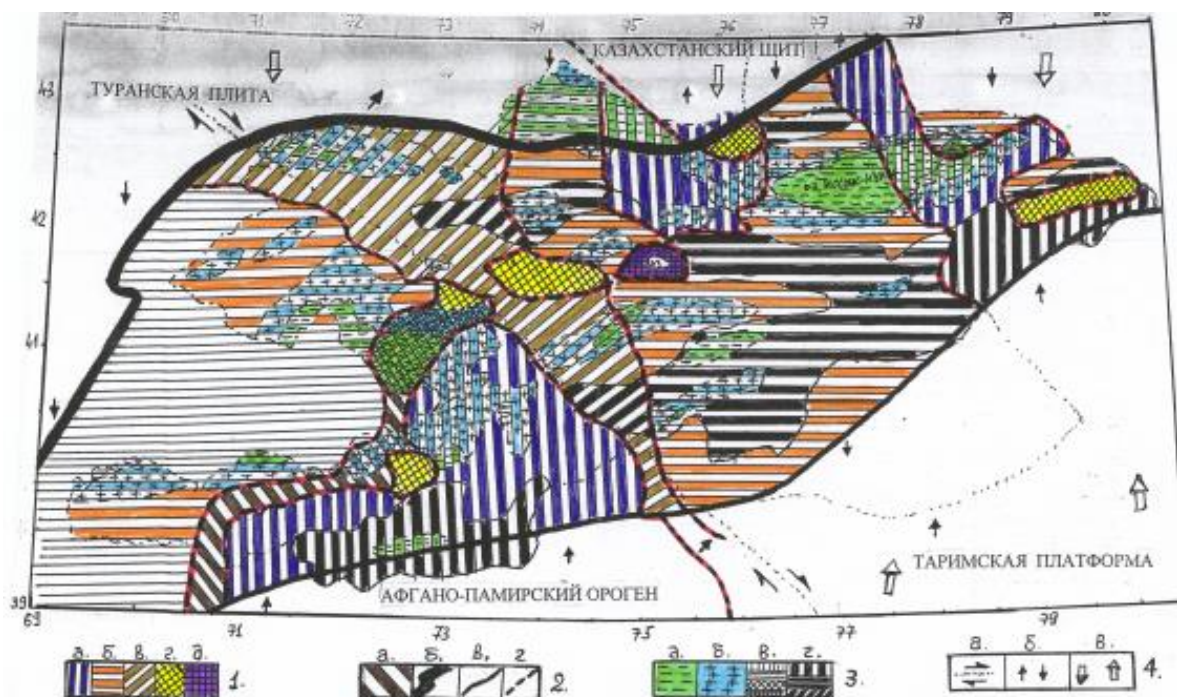


Рис. 4 ИГН карта трансформации георисками поверхности и глубинных зон литосферы территории Кыргызстана и т трансграничных районов со странами Центральной Азии.

На ИГН карте приведены глубинные активные разломы, вергентные новейшие тектонические движения, инверсионные блоки, энергии рельефа горных сооружений.

Активные разломы имеют возраст по К. Аллен последние 10-12 тыс. лет, а по А.А. Никонову до 100-150 тыс. лет, а в равнинных областях в последние 700 тыс. лет [7].

Сфера инженерно-строительной индустрии находится в напряженном состоянии, возведенные объекты на различных грунтовых основаниях, несут динамические нагрузки, георисков от землетрясений, вибротрясений, ветровых и снежных влияний и взрывов.

В статье предлагается проект для горных стран на примере Кыргызского Тянь-Шаня по созданию на базе существующих передовых строй-технологий и местных материалов, мобильной быстровозводимой сборно-разборной строительной индустрии строительства жилья на безопасных участках с включением в Генеральную схему их защиты от землетрясений и иных георисков природного и техногенного характера.

В Кыргызстане населенные пункты размещены в труднодоступных горно-геологических условиях, вблизи селеопасных русел рек, в зонах подтопления территорий, камнепадо- и оползне-лавино-опасных участках в высоко сейсмических 8-9 и более бальных условиях. Сегодня только в 8 городах, в т.ч. Бишкеке и Оше, утверждены генеральные планы, по 5 городам (Баткен, Кызыл-Кия, Талас, Токтогул и Кара-Балта) разрабатываются генпланы. По 18 городам генпланы отсутствуют.

Число населенных пунктов в Кыргызстане составляет 1914, из них 46 находятся в составе городов. Из 1837 сел только по 185 утверждены генеральные планы. Особо

остры вопросы строительства для анклавов и городов –Сулюкта, Таш-Кумыр, Майлуу-Суу, Кок-Жангак, Орловка, Каинды, Кемин, Шопоков, Балыкчи, где закрыты давно предприятия.

За 5 лет на территории 7 областей страны МЧС КР зарегистрировал проявления опасных георисков, которые разрушают дома, в 1-ую очередь не сейсмостойкие.

В Чуйской области площадью 20,2 тыс. км<sup>2</sup> расположены 4 города и 5 пгт (поселки городского типа), 105 айыл кенешей, 327 селах. Здесь проявлены были 113 ЧС, потери жизни людей 142 чел. В Таласской области на площади 11,4 тыс. км<sup>2</sup> имеют место 1 город и 1 пгт, 35 айыл кенешей, 90 поселков. Здесь 68 ЧС и погибло 5 чел. В Иссык-Кульской области на площади 43,1 тыс. км<sup>2</sup>, находятся 3 города и 5 п.г.т, 58 айыл кенешей, 181 села. Произошло 154 ЧС, потери 64 чел. Нарынская область занимает площадь 45,2 тыс. км<sup>2</sup>, находится 1 город и 2 пгт., 56 айыл кенешей, 132 села. Произошло 113 ЧС, потери 27 чел.

В Ошской области площадью 29,2 тыс. км<sup>2</sup> находится 3 города и 2 пгт., 79 айыл кенешей, 467 села. Здесь произошло 365 ЧС, погибло 73 чел. Джалал-Абадская область площадью 33,7 тыс. км<sup>2</sup>, находится 5 городов и 8 пгт., 58 айыл кенешей, 415 сел. Здесь произошло 584 ЧС, потери 132 чел. Баткенская область площадью 17,0 тыс. км<sup>2</sup>, находится 3 города и 5 пгт., 29 айыл кенешей, 189 сел. Здесь произошло 196 ЧС, погибло 25 чел. [1-7].

С позиций ИГН мобильной строительной индустрии к приоритетам для заинтересованных стран относятся следующие предлагаемые форматы строительства:

А. Приграничное строительство современных безопасных сел и городов, является первоочередной задачей строительной геополитики.

Б. Строительство Труднодоступные удаленные на больших высотах и ущельях горные населенные пункты. Быстровозводимые сборно-разборные модификации жилья,

от легких типа юрты и палатки до вьючно перемещаемых модульно-панельных из легкого, гибкого и прочного материала.

В. Ведение горного строительства, от освоения карста (пещер) естественных до искусственного использование преимуществ массивов внутри горного тела, с частичным и полным углублением и выемкой грунтов склонов гор.

## **Выводы**

1. Основы Единой теории Земли на базе разработанных ИГН моделей и карт, являются геобазой знаний, для планирования в перспективе планетарных и трансконтинентальных межгосударственных Генеральных схем строительства и защиты населенных пунктов от георисков, трансформирующих как строительную

поверхность, так и сферы влияния объектов урбанизации на несущие их массивы полигрунтов Земли.

2. Предлагается проект создания мобильной строительной индустрии возведения в удаленных и труднодоступных районах комфортных современных по ландшафтному дизайну быстро возводимых сборно-разборных сейсмостойких жилых домов и объектов соцкультбыта с использованием местных дешевых материалов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Ачкасов П.В., Усунаев Ш.Э. Гипотеза ударного преобразования планет солнечной системы на примере Земли. Материалы международной конференции «Подготовка к чрезвычайным ситуациям и реагирование на риски экологической безопасности в Центрально-Азиатском регионе» декабрь 18 – 19, 2003, Бишкек 2004, с. 138 -145.*

2. *Малышков Ю.П., Малышков С.Ю. Периодические вариации геофизических полей и сейсмичности, их возможная связь с движением ядра Земли. Геология и геофизика, 2009, т.50, №2,*

3. *Межгосударственные строительные нормы: Геофизика опасных природных воздействий. МСН, (Приняты Межгосударственной научно-технической комиссией по стандартизации, техническому нормированию и сертификации в строительстве (МНТКС). 19 апреля 1995 года. здание официальное. Дата введения 1996-10-01.М.: 1996, 8 с.*

4. *Мамыров Э., Омуралиев М., Усунаев Ш.Э. Оценка сейсмической опасности территории Кыргызской Республики и приграничных районов стран Центральной Азии на период 2002-2005 гг. Бишкек, Изд-во Аль-Салам, 2002, 93 с.*

5. *Усунаев Ш.Э. Единая ноосферно-инженерно-геономическая теория Земли. Научно-теоретический Журнал: Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана №11, 2015. С. 24-38.*

6. *Усунаев Ш.Э. Катастрофведение сейсмосферы в свете Единой Теории Поля. Сборник материалов 9-го Казахстанско-Китайского Международного Симпозиума 25-27 октября, 2017. С.113-115.*

7. <https://ru.sputnik.kg/Kyrgyzstan/20160712/1027569321.html>