



PROSPECTS FOR USING THE CALCULATION PROCEDURE FOR DETERMINING THE FORCES AND MEANS OF RESCUE OF THE SUFFICIENT IN EMERGENCY AND CRISIS SITUATIONS, RELATED TO A STRONG EARTHQUAKE

Kurbanov B. Yu.

Academy Of The Ministry Of Emergency Situations Of The Republic Of Uzbekistan

Boykhurozov M.R.

Academy Of The Ministry Of Emergency Situations Of The Republic Of Uzbekistan

Norkulov M.U.

Academy Of The Ministry Of Emergency Situations Of The Republic Of Uzbekistan

Gulyamov Y. A.

Academy Of The Ministry Of Emergency Situations Of The Republic Of Uzbekistan

Khushvaktov A.

(97-455-66-52)

Academy Of The Ministry Of Emergency Situations Of The Republic Of Uzbekistan

Annotation:

This article discusses the role and prospects of using the calculation method for determining the forces and means of rescuing victims in emergency and crisis situations associated with a strong earthquake in the territory of the Republic of Uzbekistan. And also the order of actions of the State System of emergency prevention and actions in such situations of the Republic of Uzbekistan (hereinafter – the State Emergency Service) under the operating modes is given.

Keywords: earthquake, seismic active zone, seismic forecasts, emergency situation, seismic stability, calculation method, operational group, earthquake.

Аннотация:

В данной статье рассмотрены роль и перспективы использования методики расчета по определению сил и средств спасения пострадавших при чрезвычайных и кризисных ситуациях, связанных с сильным землетрясением на территории Республики Узбекистан. А также приведены порядок действий Государственной



системы предупреждения чрезвычайных ситуаций и действий в таких ситуациях Республики Узбекистан (далее – ГСЧС) при режимах функционирования.

Ключевые слова: землетрясение, сейсмическая активная зона, сейсмические прогнозы, чрезвычайная ситуация, сейсмоустойчивость, методика расчета, оперативная группа, силы и средства.

Аннотация: Ушбу мақолада Ўзбекистон Республикаси ҳудудида кучли zilзила билан боғлиқ favқулодда ва инқирозли вазиятларда жабрланганларни қутқариш кучлари ва воситаларини аниқлашда ҳисоблаш усулидан фойдаланишнинг ўрни ва истиқболлари ҳақида фикр юритилади. Шунингдек, Ўзбекистон Республикасининг бундай ҳолатларида (бундан буён матнда – Давлат Favқулодда хизмати) favқулодда вазиятларнинг олдини олиш Давлат тизимининг фаолият режимлари бўйича ҳаракатлари ва ҳаракатлари тартиби берилган.

Калит сўзлар: zilзила, сейсмик фаол ҳудуд, сейсмик башорат favқулодда ҳолат, сейсмикчидамлик, ҳисоб китом услуги, оператив гуруҳ, куч ва воситалар. Защита населения и территорий Республики Узбекистан от опасных стихийных бедствий является важнейшей государственной задачей. Среди стихийных бедствий сильное землетрясение занимает первое место по масштабам воздействия и последствиям бедствий[1].

За последние 115-120 лет в нашей республике произошли десятки сильных землетрясений, которые запомнились большими разрушениями и жертвами. Например, 8-10 балльные Андijanское (1902), Наманганское (1927), Чаткальское (1946), Бурчмуллинское (1959), Ташкентское (1966), Газлийские (1976, 1984), Таваксайское(1977), Назарбекское (1980), Чимионское (1982), Папское (1984), Избасканское(1992), Камашинские (1999, 2001), Ферганское (2011), Маржанбулакское (2013) и другие землетрясения.

Большинство населения страны проживают в 7-9 балльной зоне сейсмической активности. Высокая плотность населения, развитая сеть гидросооружений, энергосистем объектов экономики определяют высокую степень сейсмического риска на территории Узбекистана [3, 5].

В связи с чем, в данной статье рассмотрены и обсуждены перспективы использования методики расчета по определению сил и средств для спасения пострадавших при чрезвычайных и кризисных ситуациях, связанных с сильным землетрясением на территории Республики Узбекистан.



Международный опыт государственного управления мероприятиями по прогнозированию чрезвычайных ситуаций, связанных с землетрясением и уменьшению их негативных последствий показывает[4], что заранее разработанные планы взаимодействия соответствующих служб по реагированию на прогноз землетрясения, играют важную роль при снижении его последствий. Эффективность организации работ по предупреждению и профилактике возможных чрезвычайных ситуаций, связанных с землетрясениями напрямую зависит от своевременности предоставления прогнозов землетрясений в долго-, средне-, и краткосрочном периодах.

На этапе получения долгосрочного прогноза сильных землетрясений (от одного года до десяти и более лет) на потенциально опасных территориях (зонах) активизируется мониторинг сейсмичности и процессов подготовки к землетрясениям. Разрабатываются и реализуются комплексные мероприятия по повышению устойчивости зданий и сооружений, уточняются данные по оценке сейсмического риска, перераспределяются силы и средства между отдельными территориями страны для обеспечения сейсмической безопасности. Создаются и восполняются резервы финансовых и материальных ресурсов для ликвидации последствий землетрясений. На этапе получения среднесрочного прогноза сильных землетрясений (от нескольких месяцев до 1-3 лет) в сейсмоопасной территории проводится накопление сил и средств, необходимых для адекватного реагирования на ожидаемое сейсмическое событие, усиливается разъяснительная работа среди населения, активизируется подготовительная работа спасательных служб, медицинских учреждений, проводится подготовительная работа на всех предприятиях и учреждениях территорий, разрабатываются различные варианты сценариев реагирования на сильное землетрясение. Одним из важнейших элементов подготовительной работы к реагированию на землетрясение на среднесрочном этапе прогнозирования, является проведение показательных специальных учений и тренировок.

При получении достаточно надежного краткосрочного прогноза сильных землетрясений (от нескольких дней до недель) режим работы различных служб переводится на усиленный вариант, подаётся сигнал тревоги для оповещения населения и экстренного отключения электроэнергии, газа, прекращаются опасные технологические процессы, отменяются массовые мероприятия, проводится эвакуация населения из опасных зон (срок эвакуации может составлять от нескольких дней до нескольких недель) и т.д. Поэтому в сейсмоактивных зонах обычно предусматривается заблаговременное создание палаточного фонда, в



котором можно было бы размещать население, подготавливаются необходимые запасы продовольствия, питьевой воды, медикаментов и пр.

Как известно, для организации эффективной защиты населения и объектов экономики от стихийных бедствий, предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в нашей стране создана и функционирует Государственная система предупреждения чрезвычайных ситуаций и действий в таких ситуациях Республики Узбекистан (далее –ГСЧС).ГСЧСобъединяет органы управления, силы и средства органов государственного и хозяйственного управления, органы государственной власти на местах и других организаций, в полномочия которых входит решение вопросов по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций[2].

В зависимости от обстановки, основанной на ожидании сейсмособытий, или же при возникновении чрезвычайной ситуации, связанной с землетрясением, решением Премьер-министра Республики Узбекистан - Начальника гражданской защиты, а также последующим решением Начальника гражданской защиты - Председателя Совета Министров Республики Каракалпакстан, хокима соответствующей области и г.Ташкента (в пределах конкретной территории) устанавливается один из следующих режимов функционирования ГСЧС: **«Повседневной деятельности», «Повышенной готовности» и «Чрезвычайный режим».**

Режим «Повседневной деятельности» устанавливается при нормальной сейсмической обстановке (угрозы землетрясения нет).

Основными мероприятиями, осуществляемыми при функционировании ГСЧС в режиме «Повседневной деятельности», являются:

осуществление наблюдения и контроля сейсмического состояния территории Республики Узбекистан и прилегающих территорий;

планирование и выполнение целевых и научно-технических программ мер по предупреждению связанных с землетрясениями чрезвычайных ситуаций, обеспечению безопасности и защиты населения, сокращению возможных потерь и ущерба, а также проведение мероприятий по повышению устойчивости функционирования жилых зданий, промышленных объектов, систем жизнеобеспечения и отраслей экономики в условиях чрезвычайных ситуаций;

совершенствование подготовки органов управления и сил ГСЧС к действиям при чрезвычайных ситуациях, возникших в результате землетрясений, организация обучения населения способам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях;



создание и восполнение резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации последствий землетрясений.

Режим «Повышенной готовности» устанавливается при ухудшении сейсмической обстановки при получении информации о прогнозе землетрясения и угрозе возникновения связанной с ним чрезвычайной ситуации (до землетрясения).

МЧС получив прогнозной информации, организует и контролирует выполнение основных мероприятий по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, связанных с сильными землетрясениями при функционировании ГСЧС Республики Узбекистан. При этом характер и эффективность действий по реагированию на прогноз землетрясения играет важную роль в обеспечении защиты населения, объектов экономики и территорий от чрезвычайных ситуаций, связанных с землетрясениями.

Основными мероприятиями, осуществляемыми при функционировании ГСЧС в режиме «Повышенной готовности», являются:

оповещение органов государственного и хозяйственного управления, органов государственной власти на местах и других организаций;

информирование населения об угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций, связанных с землетрясениями;

принятие на себя органами государственного и хозяйственного управления, органами государственной власти на местах и другими организациями непосредственного руководства функционированием соответствующих подсистем и звеньев ГСЧС;

введение круглосуточного дежурства руководящего состава ГСЧС в пунктах постоянной дислокации;

организация дежурства оперативных групп территориальных управлений (отделов) по чрезвычайным ситуациям и дежурно-диспетчерских служб органов государственного и хозяйственного управления, объектов и других организаций; усиление наблюдения и контроля за состоянием окружающей природной среды, обстановкой на потенциально опасных объектах и прилегающих к ним территориях, прогнозирование возможности возникновения чрезвычайных ситуаций, их масштабов и последствий;

принятие мер по защите населения и окружающей природной среды, а также обеспечение устойчивого функционирования жилых зданий, систем жизнеобеспечения, объектов и отраслей экономики в условиях чрезвычайных ситуаций;



приведение в готовность сил и средств, уточнение планов их действий и выдвижение при необходимости в предполагаемый район чрезвычайных ситуаций, связанных с сильными землетрясениями.

Необходимо отметить, что предполагаемые сценарии реагирования включают в себя отработку взаимодействия соответствующих «оперативных» функциональных служб ГСЧС республики, таких как: МЧС, МВД, Минобороны, Нацгвардия и др. Успешное решение вопросов обеспечения работ при угрозе сильных землетрясений является сложной задачей, требующей полной согласованности и взаимодействия многих ведомств, специализированных служб по определенной конкретной методике как в зоне стихийного бедствия, так и на сопредельных территориях.

«Чрезвычайный режим» устанавливается при произошедшем землетрясении и в период ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, с ним связанных (в момент и после землетрясения).

Важным компонентом в готовности спасательных подразделений к оперативному реагированию на ликвидацию последствий землетрясений является срочное оповещение соответствующих служб ГСЧС о сильных землетрясениях. Донесения о сильных землетрясениях включают сведения о координатах и глубине очага, его магнитуде и времени проявления. Чем быстрее и достовернее оперативные донесения, тем эффективнее проводятся аварийно-спасательные работы, тем меньше человеческих потерь и других неблагоприятных последствий землетрясений.

Основными мероприятиями, осуществляемыми ГСЧС при функционировании в «Чрезвычайном режиме», являются:

- оповещение органов государственного и хозяйственного управления, органов государственной власти на местах и информирование населения о возникновении чрезвычайных ситуаций, связанных с землетрясением;
- выдвижение оперативных групп в район чрезвычайных ситуаций, произошедших в результате землетрясения;
- организация защиты населения;
- организация ликвидации последствий землетрясений;
- определение границ зоны чрезвычайных ситуаций связанных с землетрясением;
- организация работ по обеспечению устойчивого функционирования объектов экономики и жизнедеятельности пострадавшего населения;



осуществление мониторинга за состоянием окружающей природной среды в районах чрезвычайных ситуаций связанных с землетрясением, обстановкой на аварийных объектах и прилегающих к ним территориях.

Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций, связанных с землетрясением, осуществляется силами и средствами «аварийных объектов» министерств и ведомств, на балансе которых они состоят, и органов государственной власти на местах, на территории которых сложилась чрезвычайная ситуация.

В случае недостаточности ресурсов для ликвидации последствий землетрясения, они могут быть выделены из резервов вышестоящих органов ГСЧС по ходатайству администрации объекта, руководства функциональных и территориальных подсистем ГСЧС. В отдельных случаях для ликвидации последствий сильного землетрясения может быть образована Правительственная комиссия.

Для выполнения экстренных спасательных работ и оказания помощи пострадавшему населению при возникновении крупномасштабных чрезвычайных ситуаций, связанных с землетрясением, по решению Президента Республики Узбекистан могут привлекаться подразделения химической защиты, инженерно-саперные и другие войсковые подразделения, военно-транспортная авиация и учреждения военно-медицинской службы Минобороны.

При наличии предварительных данных всех видов разведок в пострадавшие населенные пункты направляются разведывательные группы, которые решают в этих населенных пунктах следующие задачи:

уточняют численность и состояние пострадавшего населения;

определяют состояние зданий, сооружений, предприятий инженерной и социальной инфраструктур в каждом населенном пункте;

оценивают возможности использования предприятий, инженерных сетей и обслуживающего персонала в каждом населенном пункте для обеспечения жизнедеятельности пострадавшего населения;

определяют объемы и сроки восстановительных работ на объектах систем водо,- энерго,- и теплоснабжения, объектах коммунально-бытового обслуживания, предприятий производства хлеба и других продуктов питания;

определяют численность населения, потерявшего жилье и возможности использования уцелевших зданий, сооружений, убежищ для временного размещения населения в них, а также потребности в дополнительном временном жилье (палатках, сборных и контейнерных домиках, юртах и т.п.);

уточняют численность и категории населения, подлежащего эвакуации из зоны ЧС.



В случае невозможности расселения пострадавшего населения в стационарных условиях в местах эвакуации (сосредоточения), возводятся временные палаточные городки.

На территории временного поселка должны быть установлены щиты с указанием мест расположения пунктов питания, управления и связи, медицинского, коммунально-бытового обслуживания, охраны общественного порядка, службы социального обеспечения, эвакуационной комиссии, а также щиты с наименованиями учреждений в близлежащих населенных пунктах, с которыми следует решать возникающие проблемы.

Население поселка должно регулярно (не менее 1 – 2 раза в день) информироваться об обстановке в зоне ЧС, правилах и порядке поведения, принимаемых мерах по обеспечению жизнедеятельности.

Особое внимание при организации обеспечения жизнедеятельности пострадавшего населения в зоне ЧС должно быть обращено на санитарно-гигиеническое и противоэпидемическое обеспечение. При реализации мероприятий должны соблюдаться неукоснительно ГОСты, нормативы и требования по этому виду обеспечения, т.к. несоблюдение требований службы санитарно-эпидемиологического надзора в зоне ЧС может привести к еще большим потерям населения не только в зоне ЧС, но и на сопредельных территориях.

Для эвакуируемого и оставшегося без крова пострадавшего населения проводятся мероприятия по обеспечению жизнедеятельности, к которым относятся медицинское обслуживание, обеспечение водой, продуктами питания, жильем, коммунально-бытовыми услугами и предметами первой необходимости.

Поэтому, для обеспечения безопасности и защиты при угрозе или возникновения чрезвычайных ситуаций, на всех объектах три уровня ГСЧС Республики Узбекистан, сокращению возможных потери ущерба, а также проведение мероприятий по повышению устойчивости функционирования промышленных объектов, систем жизнеобеспечения и отраслей экономики в период режиме функционирования «Повседневной деятельности», необходимо заранее разработать или скорректировать отдельные специальные Планы действий при угрозе сильных землетрясений или возникновении чрезвычайных ситуаций, связанных с ними, а также методика расчета по определению сил и средств для спасения пострадавших при чрезвычайных ситуациях связанных с сильным землетрясением. Следует помнить, что проведение экстренных мероприятий по заранее разработанному плану и методике [6, 9, 10], тем более апробированному



во время учений, позволяет существенно уменьшить время до начала реагирования, улучшить координацию действий, снизить людские и материальные потери.

В плане следует предусмотреть:

возможность повреждения или разрушения административных зданий и средств связи в случае возникновения сильных землетрясений;

подготовку проектов директивных указаний (приказов), необходимых для введения в случае возникновения чрезвычайной ситуации;

координацию действий различных служб и ведомств на трех режимах функционирования ГСЧС и в первую очередь со службами МЧС, МО, МВД и НГ;

четкое распределение обязанностей между членами и руководителями специальных комиссий и групп, их взаимодействие;

источники получения медикаментов, дезинфицирующих средств, продуктов питания, теплой одежды, палаток.

Вместе с тем, в методике следует предусмотреть:

расчет объем завалов, исходя из типа зданий и характера их разрушения;

спасательные группы, привлекаемые к ликвидации последствий;

механизированные группы, с необходимой техникой.

А также в свою очередь план и методика должен периодически пересматриваться и уточняться, особенно после учений, с учетом развития техники и технологий, получения новой информации, новых материальных и технических возможностей. Во избежание производственных аварий и массовых пожаров должны принимать меры по синхронизации системы отключения энергоснабжения и т.п. с подачей сигнала о начале землетрясения.

Для прогнозной оценки последствий сильных землетрясений можно использовать в качестве методической основы последнюю редакцию «Методики прогнозирования последствий землетрясений» [8] разработанную в ЦИЭКС совместно с сейсмологическим центром института геоэкологии РАН и ВНИИ ГОСЧ МЧС России. С помощью методики могут быть определены основные показатели потерь от землетрясений: количество людей, получивших смертельное поражение и ранение разной тяжести, количество людей, оставшейся без крова; количество зданий разного типа, получивших в результате землетрясения повреждения разной степени (обвалы, частичное разрушение, умеренные и легкие повреждения). Кроме того, с ее помощью могут быть определены вспомогательные параметры, характеризующие масштаб



последствий землетрясения: объем завалов, площадь разрушенной части населенного пункта.

Необходимо отметить, что заранее рассчитанное возможное обстановка на потенциально опасных объектах прилегающих к ним территориях, прогнозирование возможности возникновения чрезвычайных ситуаций, их масштабов и последствий, а также принятие срочных мер по защите населения и окружающей природной среды, обеспечение устойчивого функционирования жилых зданий, систем жизнеобеспечения, объектов и отраслей экономики играет очень важную роль при приведение в готовность сил и средств ГСЧС, уточнение планов их действий и выдвижение при необходимости в предполагаемый район чрезвычайных ситуаций, связанных с сильными землетрясениями.

Объем выполнения всех предписывающих мер и практических действий оперативных служб МЧС, МВД, МО и НГ будет складываться в зависимости от масштабов стихийного бедствия, количества пострадавших, степени разрушения зданий и сооружений. От этого зависит значительное уменьшение масштабов материального ущерба, а главное – сохранение жизни людей.

Список использованной литературы

1. Постановление Президента №4794 от 30 июля 2020 года «О мерах по коренному совершенствованию системы обеспечения сейсмической безопасности населения и территории Республики Узбекистан».
2. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №515 от 26 августа 2020 года «О дальнейшем совершенствовании Государственной системы предупреждения чрезвычайных ситуаций и действий в таких ситуациях Республики Узбекистан».
3. Абдуллабеков К.Н., Туйчиев А.И., Курбанов Б.Ю. «Научно-методические основы создания Службы прогнозирования землетрясений в Узбекистане» // Узб. геол. журн. - 2010, - №6, - с.37-42.
4. Шойгу С.К. Основы государственного регулирования мероприятий по обеспечению сейсмической безопасности России. Москва, 1997. 64 стр.
5. Курбанов Б.Ю. Роль прогноза сильных землетрясений для уменьшения последствий. // Вестник ТашГТУ – 2012, – №3-4, – с.168-171.