

Секция 11. Экология, безопасность и охрана труда на предприятии

Наименование загрязняющего вещества	Выше промплощадки	Ниже промплощадки	ПДК, мг/л
Железо общее	0,74	0,69	0,3
Кальций	19,10	16,53	180,0
Цинк	0,021	0,02	1,0
Медь	0,002	0,001	1,0
Сухой остаток	367,86	351,0	1000,0
Фторид	0,16	0,097	1,5
Фенолы	0,004	0,003	0,001
Фосфор	0,12	0,10	3,5
Алюминий	0,61	0,57	0,2
Марганец	0,31	0,25	0,1
Хром	0,045	0,036	0,05
Магний	14,28	8,29	50,0

Превышение ПДК в водоеме наблюдается по взвешенным веществам, нефтепродуктам, железу, фенолу, алюминию и марганцу.

Таким образом, на Абагурской обогатительной фабрике наблюдения за окружающей средой в районе размещения объектов длительного хранения отходов охватывают все компоненты природной среды. Негативные последствия хозяйственной деятельности и техногенного воздействия человека на окружающую среду для биосферы сегодня уже объективная реальность. Однако негативные результаты антропогенного воздействия в современных условиях развития человеческой цивилизации не являются неизбежными. Во многом ухудшение состояния окружающей среды связаны с нерациональным использованием природных ресурсов, низким уровнем разработки и дальнейшего внедрения современных безотходных технологий, ошибками в экологической и технической политике, малой изученностью возможных последствий антропогенного воздействия на экосистему. Поэтому чрезвычайно важным для долгосрочного прогнозирования качества экологической системы и практических действий по ее улучшению являются постоянный **мониторинг окружающей среды** текущего состояния и грамотное определение тенденций изменения окружающей природной среды.

Литература.

1. Севрюкова Е.А. Надзор и контроль в сфере безопасности: учебник для бакалавров / Е.А. Севрюкова; под общ. ред. В.И. Каракеяна. - М.: Издательство Юрайт, 2014. - 297 с.
2. Евразруда [Электронный ресурс] / Свободная энциклопедия «Википедия», 2016. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%B2%D1%80%D0%B0%D0%B7%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%B0>.
3. Федеральный закон № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. [Электронный ресурс] / КонсультантПлюс, 1992-2016. – Режим доступа: http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=183341;dst=0;rnd=189271.11859754147008061;SRDSMODE=QSP_GENERAL;SEARCHPLUS=%EE%E1%20%EE%F5%F0%E0%ED%E5%20%EE%EA%F0%F3%E6%E0%FE%F9%E5%E9%20%F1%F0%E5%E4%FB;EXCL=PBUN%2CQSBO%2CKRBO%2CPKBO;SRD=true;ts=120525388718927144112107320688665.

БЕЗОПАСНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА

Я.А. Шаповалова, студентка группы 3-17Г11

Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского

Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26

E-mail: elena9900@mail.ru

Землетрясения – это подземные толчки и колебания поверхности Земли, вызванные естественными причинами (главным образом тектоническими процессами) или искусственными процессами (взрывы, заполнение водохранилищ, обрушением подземных полостей горных выработок). Небольшие толчки могут вызывать также подъём лавы при вулканических извержениях.

Ежегодно на всей Земле происходит около миллиона землетрясений, но большинство из них так незначительны, что они остаются незамеченными. Действительно сильные землетрясения, способные вызвать обширные разрушения, случаются на планете примерно раз в две недели. К счастью, большая их часть приходится на дно океанов, и поэтому не сопровождается катастрофическими последствиями (если землетрясение под океаном обходится без цунами).

Землетрясения наиболее известны по тем опустошениям, которые они способны произвести. Разрушения зданий и сооружений вызываются колебаниями почвы или гигантскими приливными волнами (цунами), возникающими при сейсмических смещениях на морском дне.

Международная сеть наблюдений за землетрясениями регистрирует даже самые удаленные и маломощные из них.

Причиной землетрясения является быстрое смещение участка земной коры как целого в момент пластической (хрупкой) деформации упруго напряженных пород в очаге землетрясения. Большинство очагов землетрясений возникает близ поверхности Земли.

Физико-химические процессы, происходящие внутри Земли, вызывают изменения физического состояния Земли, объема и других свойств вещества. Это приводит к накапливанию упругих напряжений в какой-либо области земного шара. Когда упругие напряжения превысят предел прочности вещества, произойдет разрыв и перемещение больших масс земли, которое будет сопровождаться сотрясениями большой силы. Вот это и вызывает сотрясение Земли – землетрясение.

В последнее время появились сведения, что землетрясения могут вызываться деятельностью человека. Так, например, в районах затопления при строительстве крупных водохранилищ, усиливается тектоническая активность – увеличивается частота землетрясений и их магнитуда. Это связано с тем, что масса воды, накопленная в водохранилищах, своим весом увеличивает давление в горных породах, а просачивающаяся вода понижает предел прочности горных пород. Аналогичные явления происходят при выемке больших количеств породы из шахт, карьеров, при строительстве крупных горнодобывающих предприятий из привозных материалов.



Осуществление безопасности в среде обитания человека является главной задачей в сейсмостойком строительстве. Ежегодно во всем мире в среднем регистрируется по меньшей мере миллион землетрясений. Разработанные проектировщиками, инженерами методы по строительству безопасных и надежных зданий и сооружений [5]. Однако самые передовые на сегодняшний день нормы являются всего лишь развивающимися во времени документами, основанными на ограниченном объеме инструментальных и эмпирических данных. Проведенный анализ показал, что прямой перенос некоторых расчетных положений зарубежных норм в национальные нормы стран

СНГ без соответствующей корректировки этих положений с учетом методологических основ специализированных СНиП способен вызвать серьезные негативные последствия[3]

В зависимости от расположения и характера местности в сооружениях используются соответствующие антисейсмические решения, в виде стальных ферм, демпферов, наружного каркаса, кинематических фундаментов и т.д. Соблюдение норм по сейсмостойкому строительству и качественное выполнение строительно-монтажных работ является гарантией отсутствия сильных повреждений при землетрясениях. Учет как антисейсмических мероприятий, так и учет внешних факторов является гарантией безопасности зданий и людей. Наглядным уроком является случай землетрясения 1963 года в городе Ниигата (Япония), где здания не разрушившись, опрокинулись[4].

За последние годы в городах, расположенных в районах сейсмичностью 9 баллов, были построены и строятся десятки зданий высотой 15-30 этажей и более. Интенсивно ведется застройка участков неблагоприятных в сейсмическом отношении, но выгодных для финансовых инвестиций. Часть этих зданий была запроектирована специалистами Казахстана, а часть – специалистами США, Турции, Кореи и других стран.

Точный прогноз, когда произойдет землетрясение, невозможно предсказать. Около половины жилого фонда города может разрушиться, - отмечают эксперты на конференции по сейсмическим рискам[3], в том числе новые здания.



Прогнозирование землетрясений имеет большую пользу, но, к сожалению, невозможно предотвратить большую часть ущерба от стихии, даже при точном прогнозе о местоположении и силы землетрясения. Эвакуировать многомиллионный город является очень проблематичным процессом, но мы можем использовать наши силы и возможности для проектирования и строительства зданий и сооружений, которые смогут выдержать нагрузки без больших потерь[6]. При выборе места строительства с точки зрения его сейсмической активности следует помнить, что чем выше балльность района, тем большие требования предъявляются к антисейсмическим мерам, применению легких, эффективных материалов и систем сухого строительства[2].

Наиболее благоприятное решение может быть достигнуто при надежном обеспечении горизонтальными связями совместной работы всех несущих систем.

Разработка специальных конструктивных мероприятий, повышающих прочность и монолитность несущих конструкций, создающих возможность развития в конструктивных элементах и узлах пластических деформаций, значительно увеличивающих сопротивляемость сооружений действию сейсмических сил. Большое значение для повышения сейсмостойкости сооружений имеет высокое качество строительных материалов и работ[1].

Существуют большое количество методов, которые работают эффективно, но наибольшую пользу приносят в совокупности с другими методами: смешанные каркасы, подвижные (кинетические) фундаменты, стальные фермы - усиления, сейсмическая изоляция, демпфирование и т.д.

Различные конструктивные системы здания имеют отличительные особенности, как в применяемых конструкциях, так и в общей компоновке[6]. В связи с этим к каждой конструктивной схеме нужно применять наиболее удобное и выгодное решение.

Каркасные здания в зависимости от своего назначения могут иметь разнообразное очертание и структуру расположения элементов каркаса. Каркас здания состоит из колонн (стоек), балок (ригелей) и перекрытий, соединенных в цельной остоу пространственной рамы.

Первая из них – это рамная схема, представляющая систему колонн, ригелей и дисков перекрытий, жестко соединенных между собой.

Принцип работы рамно-связевой схемы каркасного здания аналогичен рамной схеме, с тем лишь дополнением, что горизонтальная жесткость здания увеличивается за счет диагональных связей, выполняемых, как правило, из металла. Особенностью рамно-связевой схемы является ограничение перемещений каркаса.

Третья схема – рамная с диафрагмами жесткости. Эта схема характерна тем, что увеличение жесткости каркасной системы достигается введением вертикальных стенок жесткости, которые могут быть осуществлены путем устройства межкомнатных ограждений, лифтовых шахт и лестничных клеток.

Диафрагмы жесткости, ограничивая деформации здания, воспринимают на себя значительную, а в ряде случаев почти полную сейсмическую нагрузку, возникающую в каркасном здании.

Каркасы могут быть выполнены в монолитном, сборно-монолитном и сборном железобетоне, а также в металле. Остальные же конструктивные элементы (стены, перегородки, перекрытия) в современном строительстве жилых и общественных зданий, как правило, устанавливаются в уже возведенном каркасе в виде готовых элементов.

Монолитное домостроение наилучшим образом обеспечивает совместную работу всех элементов здания за счет более надежного перераспределения внутренних усилий, поэтому конструирование монолитных зданий дает возможность рационально производить армирование элементов. Конструкции перекрытия могут быть изготовлены как из монолитного, так и сборного железобетона. Благодаря своим технологическим особенностям монолитные дома более устойчивы к воздействию техногенных и иных неблагоприятных факторов окружающей среды, более сейсмостойчивы. И, что совершенно есте-

ственно, более долговечны. В Алматы проектируются жилые и общественные здания по рамной, рамно-связевой схемам, которые надеемся достойно пройдут испытания временем и природой.

Литература.

1. Журнал «Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений» 2000-2009 г.г.
2. А.А. Кусаинов, В.А. Ильичев, А.К. Ботабеков «Проектирование сейсмостойких конструкций с системами сухого строительства», Москва изд. «АСВ», 2008
3. Доклад к.т.н Ашимбаев М.У., к.т.н Ицков И.Е. (РГП КазНИИССА)
4. Жунусов Т.Ж. «Основы сейсмостойкости сооружений» изд. «Рауан», 1990, 59-60с
5. Корчинский И.Л. «Сейсмостойкое строительство», Москва изд. «Высшая Школа», 1971
6. А.Д. Потапов, И.Л. Ревелис «Землетрясения. Причины и последствия» Москва «Высшая школа» 2009г. 106 -119с.

ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ

*Э.А. Шати, Замирбек уулу О-К., студенты группы 10В30,
научный руководитель: Девянина М. С.*

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского
Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26*

Введение

Здоровье является главной ценностью человека. Человек обладающий крепким здоровьем всегда добивается серьезных целей, в то время как слабое здоровье вынуждает его обладателя тратить значительную часть своей жизни на лечебные и восстановительные процедуры. Поэтому для того, чтобы обладать хорошим здоровьем, нужно вести здоровый образ жизни. Для этого с раннего детства нужно соблюдать здоровый образ жизни к своему здоровью.

Целая группа различных факторов оказывает большое влияние на здоровье человека, такие как: уровень развития медицины, экологическая обстановка и наследственность. Важным фактором является образ жизни человека. Если человек не придерживается здорового образа жизни, это может привести к самым плачевным результатам, так как с течением времени истощается запас здоровья, в результате чего человек становится заложником различных недугов.

Актуальность данной работы обусловлена тем, что все больше людей, школьников с новыми технологиями, большими нагрузками, нарушенным распорядком дня, ведут не правильный образ жизни. К счастью, с появлением интернета доступность информации по каждому из указанных пунктов, составляющих в сумме здоровый образ жизни, стала очень высокой. К тому же в 21 веке издаётся и переиздаётся большое количество книг, посвящённых этим вопросам. И только лень может мешать современному человеку найти нужную информацию о том, насколько важно правильно питаться, вести подвижный образ жизни, соблюдать гигиену.

Целью данной работы является рассмотрение понятие здорового образа жизни и основных принципов здорового образа жизни как актуальной проблемы современного общества.

2. Понятие здорового образа жизни, основные принципы.

Здоровый образ жизни можно рассмотреть в качестве образа жизни, основывающегося на принципах нравственности. Правильно выбранный режим, не пассивный, закаливающий и трудовой, а также выполняющий и защитную функцию от негативного воздействия окружающей среды. Именно такой образ жизни влечет за собой сохранение нравственного, психического и физического здоровья до глубокой старости.

Развитый в духовном и в физическом плане человек счастлив, прекрасно себя чувствует, удовлетворен своей работой, обладает стремлением к самоусовершенствованию, достигает молодость духа и обладает внутренней красотой.

К образу жизни относятся питание, режим дня, условия труда и материально-бытовые условия. Эти факторы являются самыми важными и более чем на половину определяют наше здоровье и самочувствие.