

ISSN-2220-685X

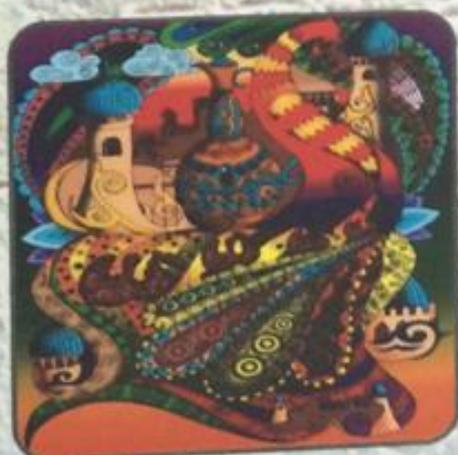


Л.Н. Гумилев атындағы
ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

ИНЖЕНЕРЛІК ГРАФИКА ЖӘНЕ КӘСІБИ БІЛІМ ПРОБЛЕМАЛАРЫ

ПРОБЛЕМЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

PROBLEMS OF ENGINEERING GRAPHIC AND PROFESSIONAL EDUCATION



№1(34)
2016

ҒЫЛЫМИ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ

ЖУРНАЛ

НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ



ЕВРАЗИЙСКИЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
им. Л.Н. Гумилева

L.N.Gumilyov EURASIAN
NATIONAL UNIVERSITY

«Қолданбалы геометрия
және графика»
ҚАУЫМДАСТЫҒЫ

АССОЦИАЦИЯ
«Прикладной геометрии

ASSOCIATION
Applied Geometry and



Журнал 2010 жылдың 11 наурызынан шығады

Издается с 11 марта 2010 года

МАЗМУНЫ СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

**ИНЖЕНЕРЛІК ГРАФИКА ЖӘНЕ
КӘСІБИ БІЛІМ ПРОБЛЕМАЛАРЫ**

**№ 1 (34)
2016**

**ПРОБЛЕМЫ ИНЖЕНЕРНОЙ
ГРАФИКИ И
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

**PROBLEMS OF ENGINEERING
GRAPHIC AND PROFESSIONAL
EDUCATION**

Мерзімді баспасөз басылымдарын және ақпарат агенттіктерін есепке алу туралы № 10761 – Ж куәлікті Қазақстан Республикасы мәдениет және ақпарат министрлігі берген.

About statement on the account of the periodic printing edition (or) news agency
The certificate № 10761 – Zh is given out by the ministry of culture and the information of Republic Kazakhstan of 3/11/2010 of year

Журнал зарегистрирован в периодическом печатном издании или информационном агентстве Министерства культуры и информации Республики Казахстан. Рег. № 10761 – Ж от 11. 03. 2010 года

Хроника	2
Нурмаханов Б.Н., Бектыбаева З.К. Метод приближенной замены дискретно-заданной линии дугой моноидальной кривой с соблюдением интерполяционных свойств в некоторых заданных точках.....	4
Мусалимов Т.К., Шмелев М.Ю. Визуализация 3D – объектов с помощью технологии дополненной реальности	8
Маханов М. Научно – исследовательская работа студентов и их апробация.....	12
Kemelbekova E.A., Nurkenova S.S., Seitesheva T.A. Teaching of Culture as an Integral Part of Foreign Language Education.....	16
Бозтай З.Б. Жаңа технологиялардың графикалық дизайнның дамуына ықпалын негіздеу.....	24
Енсебаев Т.М., Юлдашева Н.А., Нукусбаев А. Разработка интерактивной системы визуальных коммуникаций для ЭКСПО – 2017.....	30
Kassenova A.B. The phenomenon of professional deformation as an aspect of teachers' emotional burnout.....	36
Рахимжанова Г.Б. Зияткерлік меншік, дизайн және интернет	38
Мусина С.К. Теоретико-методические основы формирования иноязычной коммуникативной компетенции студентов неязыкового вуза.....	40
Жаныбекова К.М. Расчет железобетонных заглубленных сооружений.....	43
Тулегенов М.Б. Анализ инженерно-геологических условий города Астаны для расчета оснований и фундаментов зданий и сооружений.....	49
Камалиев М.М. Практическое исследование точности данных GPS измерений методом быстрой статики, с постобработкой в AUSPOS - Online GPS Processing Service.....	55
Қунслямов К.Б. Геодезическое обеспечение строительства мостов и мостовых переходов.....	60
Мурат А., Балахметова Т. Анализ результатов геомониторинга высотных зданий в г. Астана.....	64



*Члену-корреспонденту
Национальной академии
естественных наук РК,
профессору кафедры «Геодезия и
картография»
Евразийского национального
университета им. Л.Н. Гумилева*

**ИГИЛЬМАНОВУ
Амангельды
Абдрахмановичу**

70-лет!

***Искренне поздравляем Амангельды Абдрахмановича с 70-летием,
желаем ему крепкого здоровья, творческих успехов,
долгих лет жизни и благополучия!***

Игильманов Амангельды Абдрахманович родился 27 февраля 1946 года в селе Казталовка Уральской области.

В 1966 году поступил в Казахский политехнический институт им. В.И.Ленина по специальности «Маркшейдерское дело» и получил квалификацию «Инженер-маркшейдер».

В 1971 году Министерством высшего и среднего специального образования КазССР направлен на работу как молодой специалист преподавателем в Целиноградский инженерно-строительный институт на кафедру «Геодезия».

С 1972 по 1974 год работал начальником научно- исследовательского сектора этого института.

В 1975 году поступил в аспирантуру Московского инженерно-строительного института им. В. В. Куйбышева по специальности «Геодезия».

В 1980 году успешно защитил диссертацию на соискание ученого степени кандидата технических наук.

В 1979 - 1993 годах работал заведующим кафедрой «Геодезия» Целиноградского инженерно-строительного института. С 1995 года работает доцентом объединенной кафедры «Строительные материалы» и «Инженерная геодезия» и в этом же году после переизбирания – профессором этой же кафедры.

В 1997-2005 годах работал профессором Акмолинского филиала университета «Кайнар».

С 2005 года по сегодняшний день его трудовой путь связан с Евразийским национальным университетом им. Л.Н. Гумилева. Работает профессором кафедры «Геодезия и картография».

В 1996 году избран членом-корреспондентом Академии естественных наук Республики Казахстан. За время работы занимался подготовкой кадров высшей

квалификации, научной и научно-практической деятельностью. Был научным руководителем 7 (семи) магистрантов, которые успешно защитили диссертации.

С 2014 года – научный оппонент по кандидатским и докторским диссертациям, член экспертной комиссии МОН РК по учебникам и учебными пособиями, консультант по подготовке нормативных документов по геодезическому обеспечению строительства (СНиСП), член общественного совета базовой организации государственных участников СНГ по подготовке кадров в области геодезии, картографии, кадастра и дистанционного зондирования Земли.

Основное научное направление – геомониторинг высотных, прецизионных зданий и сооружений. Начало этой работы с 1972 года – наблюдения за деформациями дымовых труб Экибастузской ГРЭС-142 высотой 360 и 420м. В настоящее время данная работа проводится на высотных зданиях в городе Астана. По результатам этих работ опубликовано более 80 научных трудов – научные отчеты, статья, изобретения.

Эти материалы также используются магистрантами для анализа и в подготовке научных статей.

Он подготовил и издал учебники и учебные пособия по геодезии для студентов специальностей «Геодезия и картография» и «Строительство», среди которых: «Инженерлік геодезия», Фолиант, (2007г), «Прикладная геодезия», Эверо, (2014г.) и др.

За заслуги в подготовке высоко квалифицированных специалистов награжден грамотами и дипломами от руководителей ВУЗ-ов, а также «Алғыс хат» от Президента Республики Казахстан Назарбаева Нурсултана Абишевича, благодарственными письмами «Клуба выпускников» Казахского национального технического университета им. К.И. Сатпаева.

***Коллектив Архитектурно-строительного факультета
ЕНУ им. Л.Н. Гумилева,***

Коллектив кафедры «Геодезия и картография» ЕНУ им. Л.Н. Гумилева;

***Редакционная коллегия научно-педагогического периодического журнала
«Проблемы инженерной графики и профессионального образования»***

подферменных площадок на величину до ± 5 см, а также для монолитных арочных и рамных железобетонных мостов коэффициент $k = 6\ 000$, во всех других случаях, требующих более точного размещения, его принимают равным 10000.

Создавая мостовую триангуляционную сеть для мостов длиной до 200 м, можно ограничиваться измерением одного базиса, а при большей длине моста должен быть второй (контрольный) базис. Длина базисов измеряется в 2 раза точнее, чем при непосредственном измерении мерным инструментом расстояний между исходными пунктами, закрепляющими ось. Допускаемая ошибка в разбивке осей фундаментов опор может быть увеличена вдвое.

При монтаже пролетного строения в зависимости от его конструкции и схемы монтажа (непосредственно в пролете, сборка на берегу и т.п.) геодезические работы обеспечивают детальную разбивку мест установки пролета, периодическую выверку сборки пролета, его плановую и высотную установку, нивелирование профиля пролета (определение строительного подъема). По окончании монтажа производят исполнительную съемку, в результате которой составляют план и профиль пролетного строения, продольный профиль пути [2].

По мере завершения постройки отдельных частей моста (опор, пролетных строений т.д.) проводят геодезические работы по определению геометрических размеров возведенных сооружений и объемов выполненных работ (исполнительные съемки и обмеры).

В отдельных случаях на мостах, строящихся в сложных геологических условиях, производят по специальным программам геодезические наблюдения за деформацией построенных сооружений.

В заключении, можно сделать вывод, т.к. мосты и туннели – это сложные инженерно-конструктивные сооружения, то точность выполнения геодезических работ при строительстве мостов и мостовых переходов зависит от соответствия геодезических нормативов при их строительстве и в прямой зависимости от геометрических параметров конструкции искусственных сооружений.

Список использованной литературы:

- [1] Геодезическое обеспечение при строительстве мостов. Под редакцией Коугия В.А., Грузинов В.В., Малковский О.Н., Петров В.Д.
[2] Мосты и тоннели. Под редакцией Попов С.А., Осипов В.О., Бобриков Б.В. Храпов В.Г. и др.

УДК 528 066

Мурат А., магистрант ЕНУ им. Л.Н.Гумилева
Балахметова Т., магистрант ЕНУ им. Л.Н.Гумилева

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ГЕОМОНИТОРИНГА ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ В Г. АСТАНА

Андатпа: Мақалада әртүрлі ғимараттар мен құрылымдардың деформациясын геодезиялық бақылаудың әдістері мен тәсілдеріне анализ жасалған. Әртүрлі әдістердің артықшылықтары мен кемшіліктері туралы қорытындылар жасалған. Астана қаласындағы биік ғимаратты бақылау нәтижесінде мәліметтер негізінде дәлдік параметрлері мен деформация элементтеріне анализ жасалған.

Түйін сөздер: геомониторинг, әдіс, талдау, шөгү, деформация.

Abstract: This article analyzes the methods and means of geodetic control of deformations of different types of building and sooruzhenii. Delaetsya conclusion about the advantages and disadvantages of a metoda. Po data obtained in observation of high-rise buildings in the city of Astana as the analysis of point parameters and deformation elements.

Key words: geomonitoring, method, analysis, draft, deformation.

Одной из важных проблем, связанных со строительством и безопасной эксплуатацией зданий повышенной этажности и высотных зданий, возведенных в последние годы в Республике Казахстан является отсутствие достоверной информации о величинах осадок фундаментов и кренов, строящихся и введенных в эксплуатацию объектов, в том числе относящихся к категории ответственных. Крупные сооружения такие как дамбы, плотины под воздействием односторонних нагрузок могут претерпевать горизонтальные смещения.

Для их определения применяют, в основном, створные и тригонометрические методы наблюдений.

Створный метод применяют для наблюдений сооружении прямолинейной формы по направлению, перпендикулярному створу. Для этого закрепляют на одной линии геодезические пункты P_1 и P_2 и контрольные точки. Смещения контрольных точек в направлении, перпендикулярном линии P_1P_2 определяют измерением малых углов ε на каждую точку. Тогда линейная величина смещения q будет равна:

$$q = d \frac{\varepsilon''}{\rho''} \quad \rho'' = 206265$$

Для сооружений башенного типа (дымовые трубы, градурии, высотные здания и т.д.) определяют обычно крены.

Крен - наиболее характерный показатель общей деформации высокого сооружения.

Он возникает из-за неравномерных осадок фундамента изменения гидрогеологии песчаных грунтов, тектонических и техногенных процессов и других факторов.

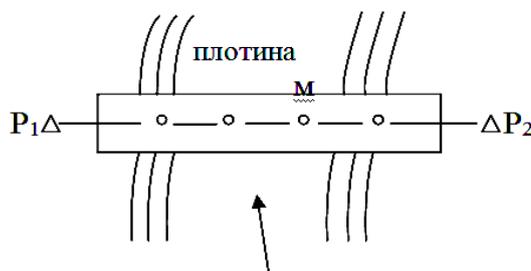


Рисунок-1.

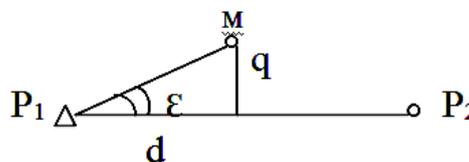


Рисунок-2.

Существует значительное количество способов определения крена высоких зданий и сооружений: способ вертикального проектирования закрепленных на верхней части здания заметных точек на горизонтальную плоскость, способ измерения горизонтальных углов и т.д.

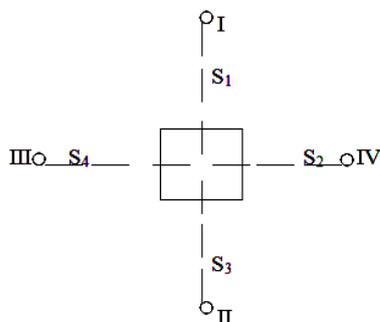


Рисунок-3. Способ вертикального проектирования высотных точечных зданий с осевых знаков

В нашем случае крен здания определяется по результатам высотного геометрического нивелирования осадочных марок (М).

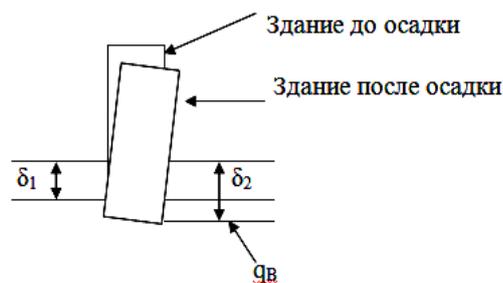


Рисунок-4.

Цель работы: проведение наблюдений и своевременное выявление отклонений, превышающих допустимые значения осадки фундамента и крена здания высотой более 75м в соответствии с требованиями п.16 МСП 5.01-101-2003 [1], п.14 5.01-102-2002 [2], п.6.23 и Приложения 2.3 (Обязательное) МГСН 4.19-05 [3], разработка мероприятий по предупреждению и устранению возможных негативных последствий.

Задача исследований: геодезические наблюдения за деформациями основания, включающие измерение величин деформаций (осадки и крена фундамента) методами и средствами в соответствии с требованиями «Руководство по наблюдениям за деформациями оснований зданий и сооружений» [4], обеспечивающими надежность и достоверность полученных результатов и выводов, выдача заключения по результатам наблюдений о эксплуатационной надежности возводимого здания, рекомендаций о необходимости проведения натурных наблюдений в период его эксплуатации.

Деформация сооружений возникает в связи с воздействием различных природных и антропогенных факторов, как на основание, так и на само сооружение. В основном деформации зданий и сооружений зависят от смещения парод в их основании. Эти смещение могут происходить как в вертикальной, так и в горизонтальной плоскостях. Вертикальные деформации основания подразделяются на: осадки, просадки, набухания и усадки, оседания.

Математическая характеристика осадок фундаментов выражается величинами вертикальных отрезков, опущенных с первоначальной плоскости, образованной подошвой фундамента, до пересечения с деформированной поверхностью основания. В тех случаях, когда эти отрезки равны, осадки называются равномерными и, наоборот, когда отрезки не равны неравноточными. Таким образом, равномерные осадки могут происходить лишь в тех случаях, когда давление, вызываемое весом сооружения, и сжимаемость горных пород во всех частях основания под фундаментом одинаковы, чего практически на сжимаемых грунтах обычно не бывает.

Неравномерные осадки возникают, прежде всего, в результате различного давления частей сооружения и неодинаковой сжимаемости грунтов под фундаментом, что в свою очередь вызывает неравноточные смещения в над фундаментных конструкциях зданий и сооружений и приводит к наклонам, прогибам, искривлениям и другим видам деформаций сооружений. При значительных видах этих деформаций в фундаменте и стенах зданий могут образоваться трещины и разломы.

Осадки от собственного веса сооружения по мере уплотнения грунтов в основании с течением времени прекращаются. При этом, как правило, на песчаных грунтах осадки характеризуются большими скоростями в начальный период с последующим быстрым затуханием. Наоборот, в глинистых грунтах осадки происходят с незначительными скоростями вначале и медленно затухают в течении многих лет.

Под влиянием оползневых явлений на косогорах и односторонней нагрузки, например, напора воды, происходят горизонтальные смещения сооружений.

Предельно допустимая величина совместной деформации основания здания или сооружения, соответствующая пределу эксплуатационной пригодности здания или сооружения по технологическим или архитектурным требованиям устанавливается

соответствующими нормами проектирования зданий и сооружений, правилами технической эксплуатации оборудования или заданием на проектирование.

Наблюдения за деформациями должны проводиться с начала строительства сооружения и впервые годы его эксплуатации до достижения стабилизации деформаций, при этом стремятся, чтобы циклы наблюдений проводились через равные промежутки времени, а измерения выполнялись в кратчайшие сроки.

Геодезические наблюдения за смещениями и деформациями зданий и сооружений, из оснований и конструкций в процессе строительства производятся по специальному технологическому заданию, составляемая проектной организацией с учетом назначения и конструктивного решения зданий и сооружений и инженерно - геологического строения и основания.



Рисунок-5. Строящееся 48-ми этажное здание комплекса «Изумрудный квартал» (октябрь 2011г)

В январе 2010 г. ТОО «Базис А» был заключен договор с ТОО « KGS» на проведение геотехнического мониторинга строящегося 48-этажного офисного здания на Водно-Зеленом бульваре в городе Астане («Изумрудный квартал»). С целью реализации мониторинга была разработана программа проведения наблюдений, в которой отражены все необходимые сведения о проводимой работе. Наблюдения велись с момента возведения ростверка - плиты.

Ростверк - плита здания выполнена на буронабивных сваях диаметром 600мм с опиранием низа свай на элювиальный щебенисто- древесный грунт. В соответствии с [3] максимальной величиной осадки здания составляет 22,5 см предельное значение крена 0,0001Н. Цикличность наблюдений на период возведения каркаса здания в соответствии с графиком проведения исследований (Приложение к договору) велась по мере возрастания нагрузки через каждые 3 этажа здания.

Осадочные марки на плите перекрытия на отметке 0,000 выполнены из металлических пластин толщиной 8 мм размером 220x220 мм, с округлой реперной головкой в центре марки.

Опорный репер относительно которого велись наблюдения – буронабивная свая диаметром 600 мм длиной 17 м, опирающаяся на полускальный грунт.

Схема устройства опорного репера обеспечивает I-й класс точности проведения работ исключает осадки и влияние морозного пучения грунта на их положения относительно вертикали.

Конструкция верхний части реперов обеспечивает их сохранность на период проведения работ, исключает осадки и влияние морозного пучения грунта на их положения относительно вертикали.

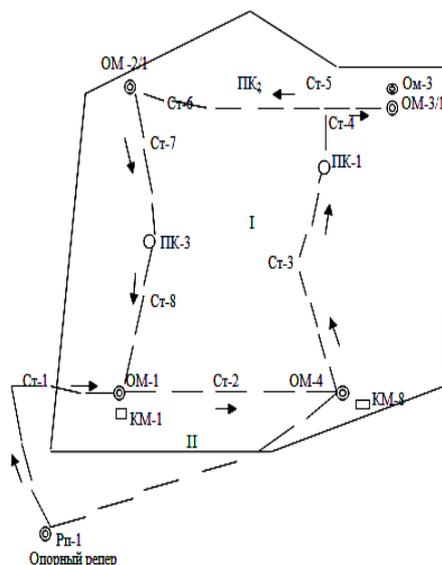


Рисунок-6. Схема замкнутого нивелирного хода при проведении измерений перемещений осадочных марок ОМ-1 – ОМ-4

Таблица 1

Результаты проведения геодезических измерений на момент окончания наблюдений 21 ноября 2011 г.

Дата	ОМ-1,м	ОМ-2,м	ОМ-3,м	ОМ-4,м	Средн,м
Исходное положение на 7.03.10 г (2-й цикл)	101.077	-	101.092	101.069	101.075
Положение осадочных марок на 19.09.10г.(3-й цикл)	101.077	ОМ-2/1	101.087	101.067	101.071
Положение осадочных марок на 16.10.10г.(4-й цикл)	101.076	101.0655	101.085	101.067	101.070
Положение осадочных марок на 14.11.10г.(5-й цикл)	101.074	101.0625	101.083	101.065	101.071
Положение осадочных марок на 12.12.10г.(6-й цикл)	101.0725	101.0600	101.0805	101.0635	101.069
Положение осадочных марок на 23.01.11г.(7-й цикл)	101.0725	101.0610	101.0810	101.0635	101.0695
Положение осадочных марок на 13.03.11г.(8-й цикл)	101.0725	101.0606	101.0812	101.0654	101.0769
Положение осадочных марок на 17.04.11г.(9-й цикл)	101.0690	101.0580	101.0785	101.0620	101.0689
Положение осадочных марок на 19.09.10г.(10-й цикл)	101.0685	101.0565	101.0770	101.0615	101.0659
Положение осадочных марок на 5.06.11г.(11-й цикл)	101.0665	101.1585 (нач)	101.0750	101.0600	101.0900
Положение осадочных марок на 26.06.11г.(12-й цикл)	101.0665	101.1580	101.0725	101.0550	101.0878
Положение осадочных марок на 17.07.11г.(13-й цикл)	101.0655	Нет доступа	101.0715	101.0535	101.0635
Положение осадочных марок на 21.08.11г.(14-й цикл)	101.0655	Нет доступа	101.0710	101.0530	101.0630

Положение осадочных марок на 21.09.11г.(15-й цикл)	101.0650	101.1580	101.0710	101.0535	101.0869
Положение осадочных марок на 18.10.11г.(16-й цикл)	101.0640	Нет доступа	101.0705	101.0535	101.0627
Положение осадочных марок на 21.11.11г.(17-й цикл)	101.0640	Нет доступа	101.0710	101.0535	101.0628
Отклонение от исходного положения марок на 21.11.11 г.(17, заключительный цикл)	-13,00 мм	-	-21,00мм (нач)	-15,5 мм	-16,5 мм

При проведении измерений применялся высокоточный нивелир NA 2 фирмы Leika и 2-х метровая инварная рейка.

При проведении работ по наблюдениям за деформациями основания здания в соответствии с п. 3.2 [4], используются метод геометрического нивелирования при двух горизонталях и по двум нитям, способом совмещения по замкнутому ходу.

При проведении наблюдений соблюдаются требования: число станций незамкнутого хода от репера до первой осадочной марки не более 2-х, длина визирного луча не более 20 м, неравенство плеч (расстояний от нивелира до реек) не более 0.4 м, накопление неравенств плеч в замкнутом ходе не более 2.0 м допускаемая невязка в замкнутом ходе (п-число станций) $\pm 0.5\sqrt{n}$. Средняя квадратическая ошибка на станции составила m 0.5 мм, по замкнутому полигону m 1.0 м, что соответствует требованиям СНиПа.

Результаты измерений: Средняя осадка за период с начала наблюдений с 7.03.2010 г. По 21.11.2011 г. Составила 16.5 мм. При допустимом по нормам значениях средней осадки 150мм. Максимальный крен здания имеет место в направлении от марки ОМ-1 к марке ОМ-3/1 и составил 0.00040 при максимально допустимом крене 0.0015.

Выводы: Средняя величина деформаций основания и крен здания на момент окончания строительства не превышает предельно допустимых нормами проектирования значений. Однако для более достоверных результатов, необходимо проводить наблюдения в течении текущих 3-х лет.

Список использованной литературы

- [1] МСП 5.01.-101-2003. Проектирование и устройство свайных фундаментов.-Астана.2013стр.72-78
- [2] МСП 5.01.-102-2002. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений.-Астана,2002стр.14-16
- [3] МГСН 4.19-05. Многофункциональные высотные здания и комплексы. Том II.-М., 2004г.стр.85-86
- [4] «Руководство по наблюдениям за деформациями оснований зданий и сооружений». НИИ Оснований и подземных сооружений.-М.,1986
- [5] Левчук Г.П., Новак В.Е., Конусов В.Г. Прикладная геодезия.-М.,Недра,1981 г.стр.60-62
- [6] Михилев Д.Ш., Рунов И.В., Голубцов А.И. Геодезические измерения при изучении деформаций крупных инженерных сооружений.-М.,Недра, 1977г.стр.49-56
- [7] Игильманов Ж.А, Игильманов А.А. и др. «Вибронабивные сваи, как центры геодезических знаков при наблюдениях за деформациями сооружений» - Геодезия и картография. -М., Недра, 1996г. №1. 56-61 стр.

ТРЕБОВАНИЯ К НАУЧНЫМ СТАТЬЯМ

для публикации в научном периодическом журнале «Инженерлік графика және кәсіби білім проблемалары - Проблемы инженерной графики и профессионального образования - Problems of engineering graphic and professional education»

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- Учредителем научного периодического журнала является Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева.
- Цель журнала – донести новые идеи, проблемные вопросы науки и профессионального образования, новые разработки и исследования широкого круга специалистов по прикладной геометрии и инженерной графике, дизайну, архитектуре, строительстве и других отраслей техники, а также сферы технического и гуманитарного образования.
- В журнале освещаются результаты и достижения научных исследований ученых, магистрантов, докторантов, производственников и учителей, имеющих приоритетный характер или научно-практическое значение. В нем публикуются научные статьи: обзорные, проблемные, дискуссионные по актуальным проблемам исследований по следующим направлениям: инженерной и компьютерной графике, дизайну, архитектуре, строительстве и другие технические науки, педагогике преподавания, исследования молодых ученых, магистрантов, докторантов, а также материалы научных семинаров; проблем технического образования и т.д.
- Заключение о возможности публикации статей в журнале выносится на основании рецензии доктора наук (профессора) работающего в ЕНУ, действительных членов НАН РК, НАЕН РК, НИА РК или отзыва одного из членов редколлегии журнала.
- Язык публикации – казахский, русский и английский.
- Периодичность – 6 номеров в год.
- Объем номера 3,0 уч. - изд. л.
- Номер и дата первой постановки на учет - № 10761-11.03.2010 г.
- Номер и дата перерегистрации в Комитете информации и архивов Министерстве культуры информации РК и имеет свидетельство № 14168 – Ж – 18.02.2014 г.
- Журнал зарегистрирован Международным центре по регистрации сериальных изданий ISSN (ЮНЕСКО, г. Париж, Франция и ей присвоен Международный номер ISSN -2220 – 685X
- Адрес редакции : 010000, г. Астана, Қажымұқан, 4, корпус УЛК-1 (АСФ), кафедра
- « Дизайн и инженерная графика» тел.: 8 (7172) 709-500 (внутренний 33-506).

РЕКОМЕНДАЦИИ АВТОРАМ

- Статья должна быть набрана в программе Word и представлена в электронном варианте с обязательной распечаткой текста (для иногородных авторов достаточно электронный вариант).
- Шрифт: для текстов – ARIAL – 12 кегель;
- Формат А4, поля : левое , правое – 2,5 см, верхнее, нижнее – 2,5 см. Абзацный отступ – 0,75 см. Выравнивание – по ширине; Междустрочный интервал – одинарный.
- В таблицах и иллюстрациях с указанием их номеров все наименования следует давать полностью, единицы измерений обозначать в соответствии с Международной системой единиц СИ.
- Общий объем статьи, включая таблицы, иллюстрации и список литературы не менее 4 – 7 страниц.
- Название статьи должно быть кратким и отражать ее содержание. Статья подписывается авторам (авторами).
- На отдельном листке следует привести сведения об авторе (ах): Ф.И.О., ученая степень и звание, место работы и должность, полный почтовый адрес, номер телефона, e-mail.
- Заключение о возможности публикации статьи в журнале выносится на основании 2 – х рекомендации или рецензии доктора наук (профессора) или действительного члена НАН РК, НИА РК, НАЕН РК (далее рецензент). Подпись рецензента заверяется печатью. Рецензент должен соответствовать научному направлению статьи и несет ответственность за содержание публикуемой статьи, т. е. за теоретическую значимость, практическую ценность и новизну рекомендуемой статьи. Ф.И.О. рецензента с указанием ученой степени и ученого звания впечатывается в конце опубликованной статьи.
- Автор имеет право на публикацию в одном номере не более 2- х статей.
- В случае отклонения статьи редакция посылает автору соответствующее уведомление.
- Публикация научных статей авторов платная – 10 долларов (оплата производится в тенге в курсах у.е.).
- Редакция научного журнала оставляет за собой право сокращения объема статей по своему усмотрению.

СТРУКТУРА СТАТЬИ

- УДК (универсальный десятичный классификационный индекс) – в левом верхнем углу.
- Сведения об авторе (авторах) – инициалы и фамилия, ученое звание, ученая степень; должность; место работы (наименование учреждения или организации); наименование страны (для авторов ближнего и дальнего зарубежья).
- Название статьи.
- Аннотация публикуемой статьи если на государственном языке, то аннотация на русском и английском языках; публикуемой на русском – на казахском и английском языках; публикуемой на английском языке - на русском и казахском языках. В статье на английском языке необходимо включить аннотацию (Abstract и ключевые слова (Key words) не менее 7-8 слов. Объем аннотации 5-6 предложения или 500 печатных знаков (1/3 страница текста).
- Текстовая часть статьи. В тексте статьи должен отражаться: постановка задачи; анализ исследований проблемы; цель и задачи исследований; изложение материала и обоснования полученных результатов исследований; выводы.
- Список литературы.

Научно-периодический журнал «Проблемы инженерной графики и профессионального образования». № 1 (34), Астана: ЕНУ. 2016. - 72 с.

Объем - 7,3 уч. изд. л.

Тираж - 100 экз.

Отпечатано в типографии ЕНУ им. Л.Н. Гумилева

Ответственный редактор: Маханов М.

Технический редактор: Рүстемова Ү.Е.

Адрес редакций: 010008, Республика Казахстан, г. Астана,
ул. Казымукан 13, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, корпус УЛК
№1 (АСФ), 505-кабинет. Тел.: 8 (7172) 70-95-00 (вн. 33 506), e-mail: a.baydabekov@mail.ru