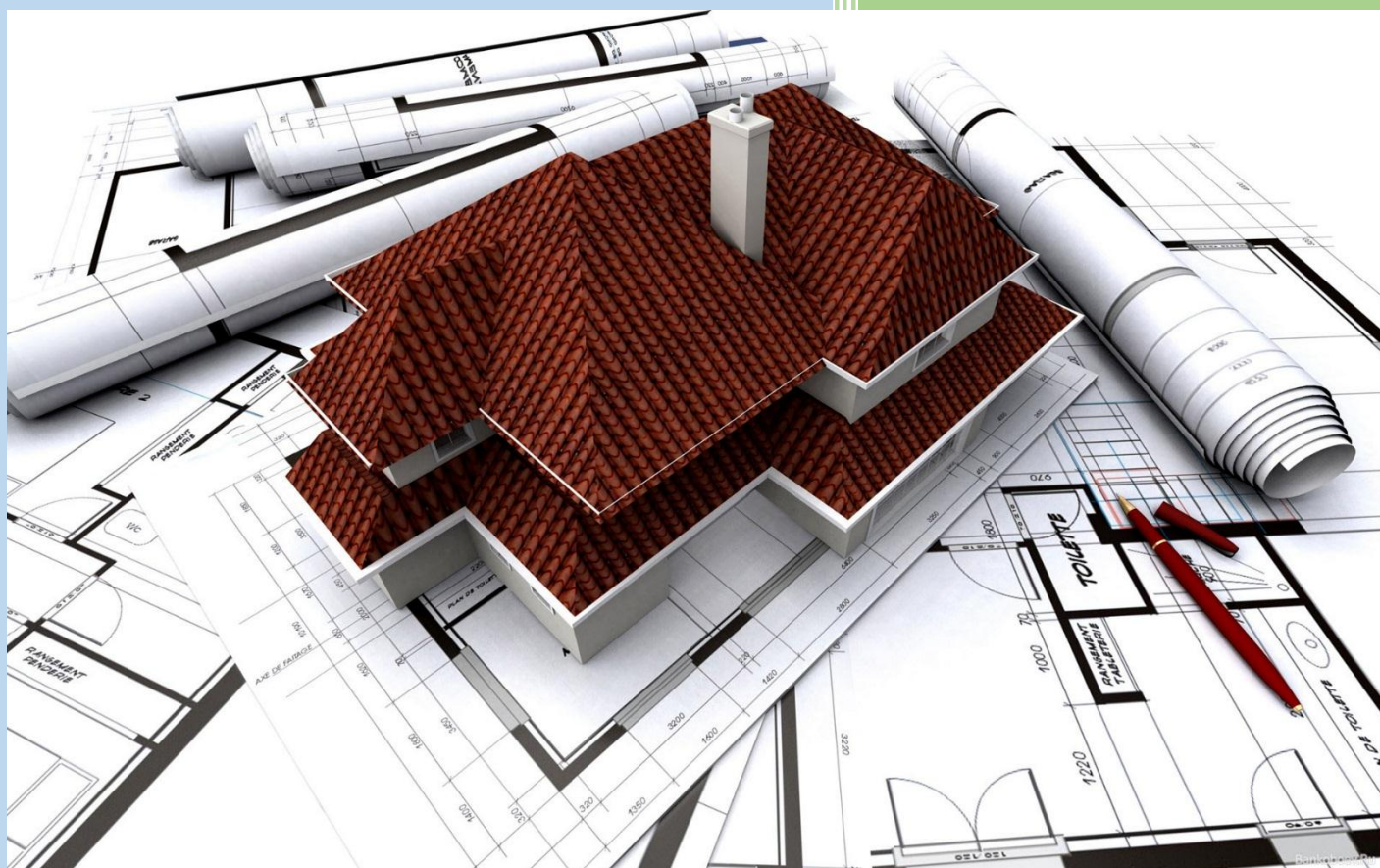


БИНОЛАР ВА ИНШОТЛАРНИНГ КОНСТРУКЦИЯВИЙ МУСТАҲКАМЛИГИ, ИШОНЧЛИЛИГИ ВА СЕЙСМИК ХАВФСИЗЛИГИ МАСАЛАЛАРИ



Ўзбекистон Республикаси
Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги
Наманган муҳандислик-қурилиш институти

**БИНОЛАР ВА ИНШОТЛАРНИНГ КОНСТРУКЦИЯВИЙ
МУСТАҲКАМЛИГИ, ИШОНЧЛИЛИГИ ВА
СЕЙСМИК ХАВФСИЗЛИГИ МАСАЛАЛАРИ**

**КОНСТРУКЦИОННАЯ ПРОЧНОСТЬ ЗДАНИЙ И
СООРУЖЕНИЙ, НАДЁЖНОСТЬ И ВОПРОСЫ
СЕЙСМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**ISSUES OF SEISMIC SAFETY AND STRUCTURAL STRENGTH,
RELIABILITY OF BUILDINGS AND STRUCTURES**

*Республика илмий-амалий конференция
материаллари тўплами*

Наманган шаҳри, 27-28 апрель, 2018 й.

“Бинолар ва иншоотларнинг конструкциявий мустаҳкамлиги, ишончилиги ва сейсмик хавфсизлиги масалалари” мавзусидаги Республика илмий-амалий конференция материаллари тўплами.

Тўпламга ЎзР ВМнинг 2018 йил 6-мартдаги 178-ф-сон фармойишига асосан **2018 йил 27-28 апрель** кунлари институтда ўтказилган **“Бинолар ва иншоотларнинг конструкциявий мустаҳкамлиги, ишончилиги ва сейсмик хавфсизлиги масалалари”** мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси иштирокчиларининг мақолалари киритилган.

НамМҚИ, 27-28 апрель, 2018 йил, Наманган шаҳри

Тахрир ҳайъати:

НамМҚИ ректори Кенжабоев Ш.Ш., НамМҚИ илмий ишлар бўйича проректори Умархонов С.И., проф., тех.фанл.докт. Ильина Л.В. (НГАСУ, Россия), проф., техн.фанл.докт. Молодин В.В. (НГАСУ, Россия), доц., техн.фанл.докт. Раззақов С.Ж., доц., ф-м.фанл. докт. Апаков Ю.П., проф., т.ф.н. Хамидов А.И., доц., т.ф.н. Абдурахмонов С.Э., доц., т.ф.н. Рахимов А.М., доц., т.ф.н. Холмирзаев С.А., кат. ўқит. Мавлонов Р.А., кат. ўқит.. Фозилов О.Қ., ўқ. Хошимов С.Н.

Конференция материаллари тўплами Наманган муҳандислик-қурилиш институтининг Илмий кенгаши Қарорига асосан чоп этишига тавсия этилган.

МУНДАРИЖА ОГЛАВЛЕНИЕ

КИРИШ	10
1-ШҶЪБА	12
ЗАМОНАВИЙ АРХИТЕКТУРА ВА ҚУРИЛИШ, БИНОЛАР ВА ИНШООТЛАР КОНСТРУКЦИЯЛАРИНИНГ МУСТАҲКАМЛИГИ, ҚУРИЛИШ МЕХАНИКАСИ, КОНСТРУКЦИЯВИЙ ҲАМДА СЕЙСМИК ХАВФСИЗЛИК МАСАЛАЛАРИ	12
1-СЕКЦИЯ	12
СОВРЕМЕННОЕ АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО, ПРОЧНОСТЬ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, СТРОИТЕЛЬНАЯ МЕХАНИКА, ВОПРОСЫ КОНСТРУКЦИОННОЙ, А ТАКЖЕ СЕЙСМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	12
Аварии на гидротехнических сооружениях	12
<i>к.т.н., доц. Н.А.Хамрабаева, ТАСИ</i>	12
Расчет подпорной стенки треугольного профиля на устойчивость	14
<i>с.н.с. Б.Э.Хусанов, маг. М.С.Турдиев, НУУз</i>	14
Архитектура ва қурилиш соҳаларининг ривожланишида лойихачи архитекторларнинг роли	16
<i>Phd., кат. ўқит. С.Маноев, ўқит. Ж.Аннақулов, ўқит. А.Тоҳиров, тал. Б.Ҳикматова, СамДАҚИ</i> ..	16
Қурилиш конструкциялари ва технологияларнинг табиий муҳитга таъсирини камайтириш муаммолари	18
<i>катта ўқитувчилар З.Х.Холбоев, Р.А.Мавлонов, НамМҚИ</i>	18
Изучение влияния глубины заложения железнодорожного полотна на уровень колебаний поверхности грунта, возникающих при движения поездов по оврагу	20
<i>доц. С.М.Саидов, студ. К.С.Махмудова, НамИСИ</i>	20
Кўп қаватли турар-жой биноларини энергетик реконструкция қилишнинг баъзи жиҳатлари	22
<i>кат.ўқит. Аблаева У.Ш., ўқит. Норматова Н.А., ўқит.Мингяшаров А.Х., ЖизПИ</i>	22
Назарий механика фанидан амалий машғулот дарсларида интенсив ўқитиш услубини қўллаш	24
<i>доц. Ё.Тиллабоев, кат. ўқит.Ш.Исабоев, ўқит.Ш.Норматов, НамМҚИ</i>	24
Рамаларнинг статик ва динамик кучларга ҳисоблашда Лира 9.6 дастурининг ўрни	26
<i>доц. Ж.Даминов, кат. ўқит. А.Рахимов. кат. ўқит. И.Нажмиддинов, к.ўқт. Ш.Исабоев, маг. И.Умаров, тал. А.Хайдаров, НамМҚИ</i>	26
Қишлоқ аҳоли ҳудудларининг жамоат марказини шакллантириш ва хизмат кўрсатиш муассасалари тармоғини ташкил этиш	28
<i>доц. М.Худоярова, кат. ўқит. Ў.Маматқулов, ўқит. Ж.Аннақулов, СамДАҚИ</i>	28
Бинога салбий таъсир кўрсатувчи омиллар	30
<i>кат. ўқит. Шодмонов А.Ю., кат. ўқит. Холбўтаев Ж., ўқит. Абдусаматов Н.И., ЖизПИ</i>	30
Йирик савдо марказлари ҳудудида автотранспорт ҳаракатини такомиллаштириш масалалари	32
<i>ўқ. О.У.Ҳамидов, кат. ўқит. И.И.Якубджанов, тал. А.А.Хайдаров, НамМҚИ</i>	32
Қурилиш механикаси фанини ўқитишда интерфаол стратегиялардан фойдаланиш	34
<i>кат.ўқ. А.М.Рахимов, кат.ўқ.Ш.М.Исабаев, НамМҚИ</i>	34
Кучсиз гурунтларда лентасимон пойдеворларнинг қўлланилиши	36
<i>ўқит. Б.Мақсуд ўғли, тал. М.Дехқоналиев, излан. З.Сайфиддинова, НамМҚИ</i>	36
Свойство углепластиковых полимерных волокнистых материалов для усиления железобетонных балок	37
<i>ст.преп. Сағатов Б.Ў., маг. Кудратов У.Т., ЖизПИ</i>	37
Расчет ферм на основе пакет програм "BASE"	39
<i>доц. Х.Алимов, ст.преп. К.Аъзамов, И.Нажмиддинов, А.Рахимов, Ш.Исабоев, маг. И.Умаров, студ. А.Хайдаров, НамИСИ</i>	39
Nazariy mexanika fanining “statika” bo’limida “kesishuvchi kuchlar sistemasining muvozanati” mavzusiga oid amaliy mashg’ulot darslarida innovatsion texnologiyalardan foydalanish	41
<i>prof. Sh.Yuldashev, kat. o`qit. SH.Isaboyev, tal. M.Musamiddinov, NamMQI</i>	41
Том қурилишига эътиборли бўлайлик	43
<i>доц. И.С.Саттаров, доц.С.Матъязов, маг. М.Д.Сапарбоев, маг.Т.И.Саттаров, СамДАҚИ</i>	43

характеристики (прочность на растяжение) шести видов КМ в сравнении с основными видами применяемых в мостостроении металлов.

Таблица 4- Сравнение по прочности КМ и металлов

Виды материалов	Металлы			Композиты					
	Сталь	Al	Ti	Стеклопластик E-glass	Стеклопластик S-glass	Арамид	Углепластик класс HS	Углепластик класс IM	Базальтопластик
Прочность на растяжение, МПа	350÷1300	100÷400	450÷1000	150÷1100	430÷1800	400÷1600	700÷2100	800÷2700	550÷2000

Целью наших исследований являлось изучение прочности и свойства углепластиковыми полимерными волокнистыми материалами (УПВМ).

Литература

1. Ашрабов А.А., Ахмедов Ш. Руководство по внешнему армированию железобетонных конструкций углепластиковыми тканевыми композитами. Т. – 2013 г.
2. Ашрабов А.А. Легкий бетон и железобетон для индустриального строительства. Мехнат, Ташкент, 1988.
3. Шилин А.А. и др. Внешнее армирование железобетонных конструкций композиционными материалами. М., 2007.

Расчет ферм на основе пакет програм "BASE"

доц. Х.Алимов, ст.преп. К.Аъзамов, И.Нажмиддинов, А.Рахимов, Ш.Исабоев, маг. И.Умаров, студ. А.Хайдаров, НамИСИ

В программе реализован расчет плоских стержневых конструкций с шарнирными сопряжениями в узлах. Для проведения расчета следует задать координаты и характеристики узлов, с помощью мыши задать стержни и нажать кнопку «Расчет», в результате чего на стержнях фермы появятся усилия. Для подбора профиля следует нажать кнопку «Сечения» и вместо усилий появятся подобранные сечения стержней.

Расчет ведется методом конечных элементов. Возможен расчет статически-неопределимых конструкций, однако жесткость всех элементов в этом расчете будет одинаковая. Для учета жесткости стержней в статически-неопределимых конструкциях следует провести расчет этой же шарнирной системы в функции расчета рам.

Внешние нагрузки на ферму и характеристики опор определяются при задании узлов. Нагрузки предусматриваются только вертикальные. Всегда возможно изменить параметры узла, выделив его мышью, переопределив параметры и нажав кнопку «Изменить» на панели узлов. При этом указатель внизу окна ввода должен сообщать «Ввод узлов», иначе вместо выделения узлов будут тянуться новые стержни. Для перехода к вводу стержней и обратно следует щелкнуть мышкой на этот указатель, который отреагирует изменением цвета и надписью «Ввод стержней» или наоборот «Ввод узлов»

При задании стержней сразу можно определить тип сечения стержня, однако сечение можно изменить и в готовой системе, выделив стержень, переопределив сечение и нажав на кнопку «

Изменить» на панели стержней.

На панели стержней есть окошко с расчетным сопротивлением стали в кг/см², которое определяется для всех металлических элементов системы. Есть возможность конструировать системы из различных материалов, например металло-деревянные фермы.

Подбор сечений производится с учетом предельно-допустимой гибкости стержней. Для растянутых стержней берется величина 400, для сжатых 150 – 120, согласно

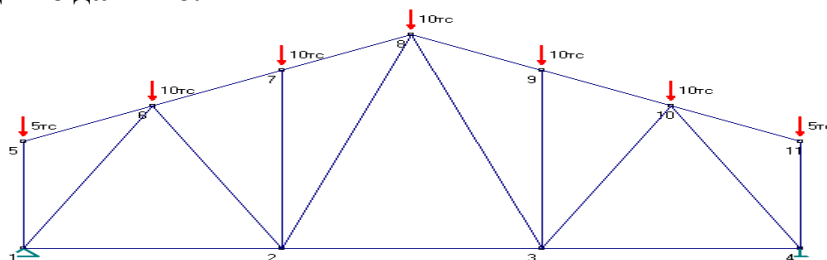
Система общестроительных расчетов



Результаты расчета

Расчет элементов фермы

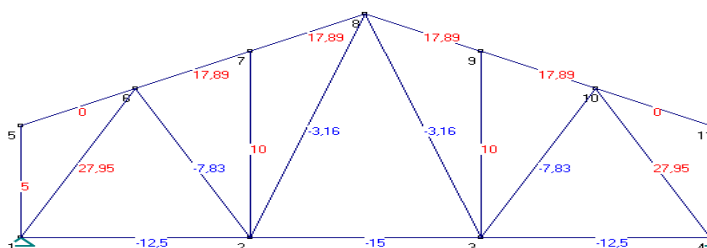
1. - Исходные данные:



Список узлов системы:

Номер узла	Координаты X;Y (м)	Вертик. сила (тс)	Горизонт. сила (тс)	Тип опоры
1	X= 0; Y= 0	-	-	Неподвижная
2	X= 4; Y= 0	0	0	-
3	X= 8; Y= 0	0	0	-
4	X= 12; Y= 0	-	-	Ползун по X
5	X= 0; Y= 3	5	0	-
6	X= 2; Y= 4	10	0	-
7	X= 4; Y= 5	10	0	-
8	X= 6; Y= 6	10	0	-
9	X= 8; Y= 5	10	0	-
10	X= 10; Y= 4	10	0	-
11	X= 12; Y= 3	5	0	-

2. - Выводы:

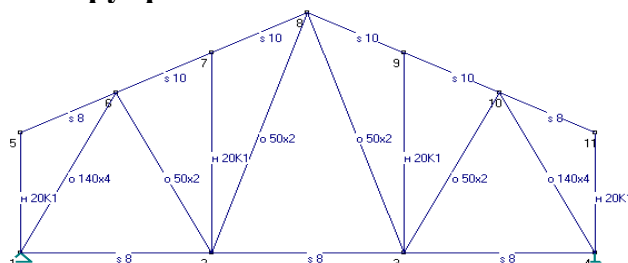


Усилия в стержнях:

1 узел, 2 узел,	Усилие в элементе (тс)	1 узел, 2 узел,	Усилие в элементе (тс)
1, 2	-12,5	6, 2	-7,83
2, 3	-15	2, 8	-3,16
3, 4	-12,5	8, 3	-3,16
5, 6	0	3, 10	-7,83

6, 7	17,89	10, 4	27,95
7, 8	17,89	1, 5	5
8, 9	17,89	2, 7	10
9, 10	17,89	3, 9	10
10, 11	0	4, 11	5
1, 6	27,95		

3. - Результаты конструирования:



1 узел, 2 узел	Тип сечения	Профиль	1 узел, 2 узел	Тип сечения	Профиль
1, 2	Швеллер ГОСТ 8240-89	8		Трубы квадратные ГОСТ 30245-94	50x2
2, 3	Швеллер ГОСТ 8240-89	8	6, 2	Трубы квадратные ГОСТ 30245-94	50x2
3, 4	Швеллер ГОСТ 8240-89	8	2, 8	Трубы квадратные ГОСТ 30245-94	50x2
5, 6	Швеллер ГОСТ 8240-89	8	8, 3	Трубы квадратные ГОСТ 30245-94	50x2
6, 7	Швеллер ГОСТ 8240-89	10	3, 10	Трубы квадратные ГОСТ 30245-94	140x4
7, 8	Швеллер ГОСТ 8240-89	10	10, 4	Двутавр (К) ГОСТ 26020-83	20К1
8, 9	Швеллер ГОСТ 8240-89	10	1, 5	Двутавр (К) ГОСТ 26020-83	20К1
9, 10	Швеллер ГОСТ 8240-89	10	2, 7	Двутавр (К) ГОСТ 26020-83	20К1
10, 11	Швеллер ГОСТ 8240-89	8	3, 9	Двутавр (К) ГОСТ 26020-83	20К1
1, 6	Трубы квадратные ГОСТ 30245-94	140x4	4, 11		

Литература

1. Н.В.Бутенин, Я.Л.Лунц, Д.Р.Меркин. Курс теоретической механики. Издательство «Наука» Москва 1985 г 77с.
2. Айталиев Ш.М., Алексеева А.А., и др. Метод граничных интегральных уравнений в задачах динамики упругих многосвязных тел. Алма-Ата, "Гылым", 1992, 227 с.
3. Александров А.В., Потапов В.Д. "Основы теории упругости и пластичности". М., "Высшая школа", 1990, 399 с.
4. <http://www.klax.tula.ru/~base>
5. [e-mail: freiman@klax.tula.ru](mailto:freiman@klax.tula.ru)

Nazariy mexanika fanining “statika” bo’limida “kesishuvchi kuchlar sistemasining muvozanati” mavzusiga oid amaliy mashg’ulot darslarida innovatsion texnologiyalardan foydalanish

prof. Sh.Yuldashev, kat. o`qit. SH.Isaboyev, tal. M.Musamiddinov, NamMQI

Pedagogik texnologiya – texnika va inson imkoniyatlari hamda ular o’rtasida o’zaro munosabatlarni hisobga olgan holda ta’lim shakllarini muvofiqlashtirishning, bilimlarni