



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ТҰҢҒЫШ ПРЕЗИДЕНТІ - ЕЛБАСЫНЫҢ ҚОРЫ

«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ – 2017»

студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ – 2017»

PROCEEDINGS

of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2017»



14th April 2017, Astana



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**«Ғылым және білім - 2017»
студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2017»**

**PROCEEDINGS
of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2017»**

2017 жыл 14 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2017» студенттер мен жас ғалымдардың XII Халықаралық ғылыми конференциясы = The XII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2017» = XII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2017». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2017. – 7466 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-827-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-827-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2017

Ірілеп жиналған панельдерден қабырғалар. Панелдердің номиналды ені ұстындар қадамына тең (6 немесе 3м), ал биіктігі қабырғалардағы аралықтардың орналасуына және өлшемдеріне байланысты. Панельдердің шектік биіктігі 12м. Панельдің конструкциялық негізін болттармен қосылған, иілгіш болат профильдерден орындалған қаңқа құрайды.

Өндірістік ғимараттардың жабулары көтеруші және қоршаушы бөліктерден тұрады.

Жабудың қоршаушы бөлігінің құрамына кіретіндер:

- көтеруші төсеніш (темірбетонды плиталар, болат профильденген төсеніш);
- бу изоляциясы (битумды мастик немесе рубероид қабаты);
- жылу изоляциясы (жеңіл бетондар, минералмақталы плиталар);
- цементтік ерітіндіден немесе асфальттан тегістеуіш қабаты;

– рулонды немесе беттік материалдардан төбе жабындысы;

–битумды мастиктегі ірі дақылды құмнан немесе ұсақ дақылды қиыршық тастан қорғау қабаты.

Жабудың екі конструкциялық түрі болады:

–арқалықтар немесе фермалар бойынша төселінген, қоршау элементтерінен тұратын, жазықтық.

–көтеруші және қоршаушы функцияларын атқаратын және қисық сызықты пішінді жіңішке қабырғалы конструкция болып табылатын, кеңістік.

Бөлмелердің температуралы–ылғалдылық режиміне байланысты жабулар жылытылған және суық болады. Жылытылған жабуларды жылытылатын бөлмелерде, сондай–ақ жылу бөлу $23\text{Вт}/(\text{м}^2\cdot^\circ\text{C})$ шамасынан артпайтын, шамалы артық жылу бөлетін (термикалық цехтар, ыстықтай штамптау цехтары және т.б.) ғимараттарда орнатады. Жылуизоляциялық қабаты және бу изоляциясы жоқ, жылытылмайтын бөлмелер үстіне, сонымен қатар айтарлықтай жылу бөлетін ыстық цехтарда суық жабулар орнатылады.

Қадағалаушы энергия үнемдеу элементтері бар қабырға панелдерін өндіру технологиясы еліміздегі ішкі және сыртқы құрылыстың негізі болады. Елбасымыздың "индустриалдық даму" бағдарламасы арқасында құрылыс жағдайы жақсарды.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. М.Садуақасов, Ғ.Батырбаев. "Құрылыс материалдары. Оқу құралы" - Алматы: ҚазҰТУ, 2007.-259 б.
2. Алехин Ю.А., Люсов А.Н. Экологическая эффективность использования вторичных ресурсов в производстве строительных материалов. -М.: Стройиздат, 1998. - 344 с.
3. ЖСШ "МеталПромЭкспорт" зауытының жыл көрсеткіштері.
4. М.Г.Осмоловская, Н.В.Чернюк, М.Н.Долгачева. "Технология производства стеновых, отделочных и изоляционных материалов" - Гомель, 2013

УДК 69.057

ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТА – ӨНДІРІСТІК АЛАҢДАҒЫ ПРОЦЕССТЕРДІҢ МОДЕЛДІК ЖОБАСЫ

Ақтай Бақтияр Асылханұлы

baha_ktl_93kz@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ магистранты, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – Н.С.Ахметов

Еліміз егемендік алғалы бері ұлт экономикасындағы өнеркәсіп саласын дамытуға аса көп көңіл аударуда және бұл бағытта көптеген нақтылай іс-шаралар атқарылып жатыр. Қазақстан Республикасында осы бағытта индустриялық-инновациялық дамытудың нақтылай бағдарламалары қабылданып [1] отандық өнеркәсіптік салалардың тұрақты даму негіздері жасақталынды.

Президент Н.Ә.Назарбаев биылғы жылғы ел халқына арнаған «Қазақстанның үшінші жаңғыруы: жаһандық бәсекеге қабілеттілік» тақырыбындағы жолдауында [2] отандық өнеркәсіптің дамуының негізгі бағыттарын нақтылады: «Екінші кешенді міндет. Жаңа индустриялар құрумен қатар дәстүрлі базалық салаларды дамытуға серпін беруіміз керек.

Бұл – өнеркәсіп, агроөнеркәсіптік кешен, көлік пен логистика, құрылыс секторы және басқа салалар. Бірінші. Еңбек өнімділігін айтарлықтай арттыру керек. Бұл жердегі негізгі фактор Төртінші өнеркәсіптік революция элементтерін жаппай енгізу болуға тиіс. Бұл – автоматтандыру, роботтандыру, жасанды интеллект, «ауқымды мәліметтер» алмасу, тағы басқа міндеттер. Үкіметке бизнес өкілдерімен бірге 2025 жылға дейін базалық салаларды технологиялық тұрғыдан қайта жарақтандырудың кешенді шараларын әзірлеуді тапсырамын. Екінші. Басымдығы бар салалардағы бәсекеге қабілетті экспорттық өндірісті дамытуды көздейтін индустрияландыруды жалғастыру керек. Үкімет алдында қазірдің өзінде 2025 жылға қарай шикізаттық емес экспортты 2 есе ұлғайту міндеті тұр».

Қазақстанның үшінші жаңғыруы: жаһандық бәсекеге қабілеттілікті қамтамасыздандыру өнеркәсіп саласын дамытудағы ғылыми-жобалық мазмұнды сапалы деңгейде дамытуды талап ететіндігі барлығымызға түсінікті жағдай. Солардың бірі жолдауда көрсетілгендей - өнім өнімділігін арттыру және олардың сапасын әлемдік деңгейге жеткізу. Бұл қойылып отырған жоғары деңгейдегі мақсатқа жетуді қамтамасыздандыру өнеркәсіпті дамытуды ұйымдастырудың прогрессивті және ғылыми тәжірибелі моделдерін жасақтаудың құралдарын арттыруды іске асыру.

Заманауи өндіріс алдын ала жобаланып даярланған ұйымдық-технологиялық моделдердің негізінде жүргізіледі. Мұндай әдіс әлемдік тәжірибеде кеңінен қолданады. Себебі, заманауи өндірістік технологиялар мазмұны өте күрделі және аса жауапты технологиялық процесстер мен операциялардан құралған. Сонымен қатар заманауи өндіріс сапалы, өнімділігі жоғары, бағасы қымбат технологиялық қондырғылармен, құрал-жабдықтармен жасақталынған және техникалық қауіпсіздік талаптарын сақтауды қажет етеді. Мұндай талаптарды арнайы даярлықсыз және ғылыми негізделінген іс-шараларсыз орындау мүмкін емес және зиян келтіруі әбден мүмкін.

Құрылыс күрделі өндіріс және бұл бағытта ұйымдық-технологиялық жобаларды пайдалану тәжірибесі жақсы жолға қойылған. Құрылыс өндірісіндегі ұйымдық-технологиялық жобаларға мыналар жатады [3]:

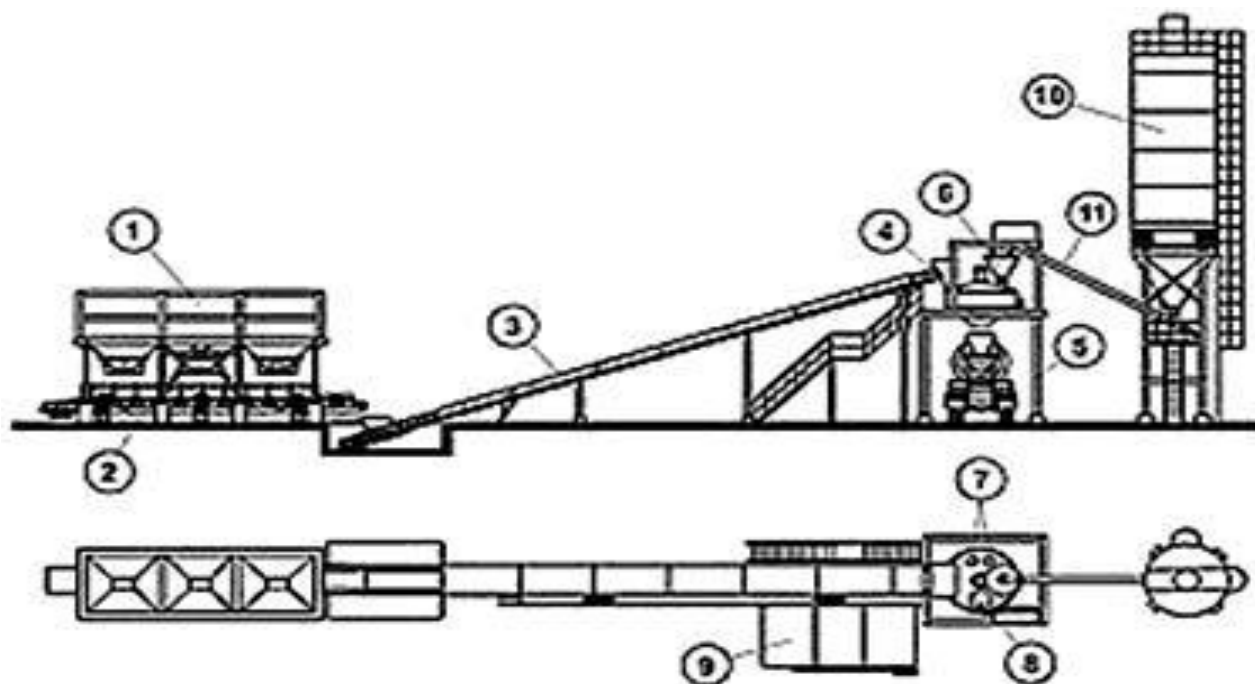
1. Құрылысты ұйымдастыру жобасы.
2. Жұмыс өндірісі жобасы.
3. Құрылыс жұмыстарының технологиялық картасы.

Технологиялық карталар құрылысты жүргізудегі маңызды ұйымдық-технологиялық құжат. Жалпы технологиялық карталарсыз құрылыс жұмыстарын жүргізуге рұқсат берілмейді. Технологиялық карта дегеніміз – жұмыс алаңында өндірістің дамуының нақтылай жобасы, өндірістік процесстер мен операциялардың жасалуы тәртібі, еңбек және өндірістік ресурстарды тиімді пайдалану реті, бірлік шығыны, қажетті құрал-жабдықтар тобы, жұмыстарды атқарудың техникалық қауіпсіздікті сақтаудың шаралары мен талаптары.

Құрылыс өндірісінде алдын ала жобалық жоспар даярлау, яғни оның процесстерінің дамуының нақтылай моделін жасау тәжірибесі кең таралған. Мұндағы негізгі мақсат өндірістік процесстердің тиімді және сапалы дамуын қамтамасыздандыру. Осы мақсатта өндірістік ресурстарды тиімді пайдаланудың оптималды моделін жасақтау арқылы шығарылатын бұйымдардың, көрсетілетін қызметтердің өзіндік құны төмендету, сапаларын арттыру және өндірістік қондырғылар мен механизмдерді қолданудың техникалық қауіпсіздіктерін сақтай отырып тиімділігін арттыру.

Құрылыс өндірісі қазіргі кезеңде индустриалды негізде дамуда. Сондықтан көптеген күрделі процесстер құрылыс алаңында іске асырылады. Сондай өндіріс түріне тұтас құймалы темірбетон технологиясын жатқыза аламыз. Бұл технологияның басты ерекшелігі барлық құрылыс процесстері құрылыс алаңында іске асырылады және соның нәтижесінде оның өзіндік құны төмендету мақсатына қол жеткізу.

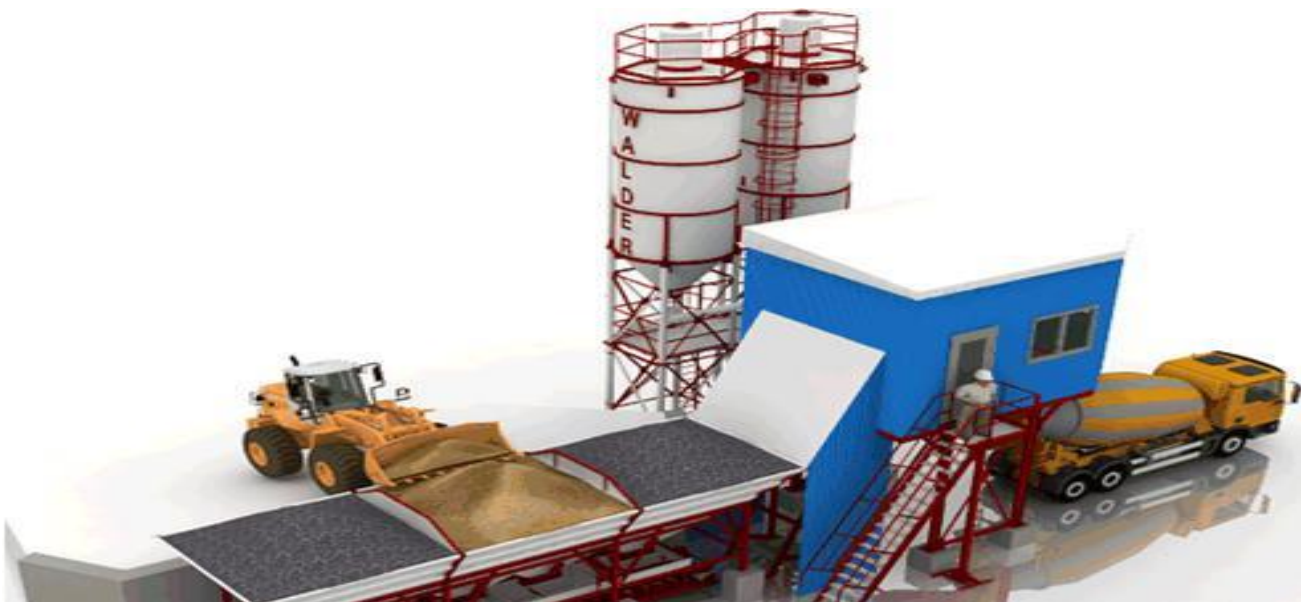
Құрылыс алаңы көптеген өндірістік бөлімдердің жиынтығы. Солардың негізгілерінің бірі ол – бетон даярлау түйіні. Құрылыс алаңында бетон даярлау тәжірибеде кеңінен тараған және оны іске асыратын технологиялық жүйелердің альтернативті сызбалары да жеткілікті. Аталынған өндірістік жүйелердің технологиялық картасын жасау мақсаты олардың құрылыс алаңына және кешендік құрылысқа тиімді нұсқасын таңдап алу. Мысалы төмендегі суреттерде (сур. 1,2) СБ-138 және БСУ-30ТЗ бетонараластырғыш қондырғылардың сызбалары келтірілген. Бұл қондырғылардың өнім өнімділігі бірдей 30 м³/сағат және екеуінде де негізгі бетонараластырғыш қондырғы СБ-138.



Сур.1. СБ-138 бетонараластырғыш қондырғының сызбасы

1 – толықтырғыштарды тарату астаулары; 2 - дозалық-конвейірі; 3 – жүктеу конвейірі; 4 - бетонараластырғыш; 5 – бетонараластырғыш рамасы; 6 – цементті дозалау; 7 – химиялық қоспаларды дозалау; 8 – суды дозалау; 9 – химиялық қоспалар түйіні; 10 – цементті тарату силосы; 11 - шнекті транспортер

Жалпы бұл суреттерде бетондаярлау өндірістік түйінің СБ-138 бетонараластырғыш қондырғысын пайдаланудың екі түрлі сызбасы келтірілген. Біріншісінде стационарлы бетондаярлау өндірістік түйіні, ал екіншісі БСУ-30ТЗ базасы негізіндегі жылжымалы жүйе. Келтірілген екі жүйенің де құрылыс кешенінде олардың ерекшеліктеріне байланысты ұтымды және ұтымсыз жақтары бар. Сондықтан олардың тиімді нұсқасын таңдап алу нақтылай құрылыс алаңында технологиялық картасын жасау арқылы іске асырылады.



Сур.2. БСУ-30Т3 Бетонараластырғыш қондырғысы

Құрылыс алаңындағы бетонараластырғыш қондырғысының технологиялық картасын жасауға мына факторлар әсер етеді:

1. Құрылыс алаңының орны және геометриялық өлшемдері.
2. Құрылыс нысанының және кешенінің құрылымы.
3. Құрылыс алаңы орналасқан аймақтың өндірістік инфрақұрылымы.
4. Құрылыс алаңындағы инженерлік желілердің сызбалары.
5. Құрылыс нысанының, кешенінің құрылымдық және көлемді-жоспарлық шешімдері.
6. Құрылыс нысанының құрылыс алаңында орналасауы.
7. Толықтырғыш материалдары қоймаларының орнықтыру орындары.

Аталынған факторлар өндіріс жүйесін таңдап алуда және олардың технологиялық картасын жасауда негізгі ескерілетін және есепке алынатын жағдайлар. Технологиялық картаның негізгі құрылымдарына мына негізгі бөлімдерді жатқызамыз:

1. Жалпы өндіріс түйінін жоспары және негізгі қондырғылардың орны.
2. Өндірістік жүйенің технологиялық сызбасы.
3. Қоймалардың және тасымал желілерінің сызбасы.
4. Тиеу және тасымал механизмдерінің қозғалымдық сызбасы.
5. Қуаттық, су қондырғыларының орналасу орны және желісі.
6. Тасымалдау көліктерінің тиеу, төгу орындары және жолдары.
7. Жұмысшы – қызметкерлердің құрамы және жұмыс орындары, атқаратын операциялары.
8. Сапаны бақылау орындары, құралдары және оларды жүргізу тәртібі.
9. Ауыспалы жұмыс мерзіміндегі қажетті толықтырғыштар, қоспалар және еңбек, машина шығындары.
10. Өндіріс түйініндегі негізгі техникалық, өрт қауіпсіздіктерін сақтау шаралары және қойылатын талаптар.
11. Өндіріс түйініндегі негізгі санитарлық және экологиялық қауіпсіздіктерін сақтау шаралары және қойылатын талаптар.

Келтірілген технологиялық картаның бөлімдері әрбір өндіріс түйініне арнай жасалынады және нәтижесінде оларды бір-бірімен салыстырып бағалауға қажетті көрсеткіштермен және берілімдермен қамтамасыздандырады. Жоғарыдағы екі сызбаны салыстырсақ, екінші сызбаның ұтымдылық жақтарына мыналарды жатқызуға болады:

1. Қозғалымды жүйе құрылыс нысанының ыңғайлы жағына орналастыруға икемді.
2. Түйін ішіндегі тасымалдау ені ықшам және ыңғайлы.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Қазақстан Республикасын индустриялық-инновациялық дамытудың 2015 – 2019 жылдарға арналған МЕМЛЕКЕТТІК БАҒДАРЛАМАСЫ. Қазақстан Республикасы Президентінің 2014 жылғы 1 тамыздағы № 874 Жарлығымен БЕКІТІЛГЕН. Астана 2014ж.
2. Қазақстан Республикасының Президенті Нұрсұлтан Назарбаевтың ел халқына арнаған «Қазақстанның үшінші жаңғыруы: жаһандық бәсекеге қабілеттілік» тақырыбындағы жолдауы Астана, 2017ж.
3. Ахметов Н.С., Төлеубаева Ш.Б. 5B072900-«Құрылыс» мамандығының студенттеріне құрылыс-монтаждау жұмыстарының технологиялық картасын жасауға арналған әдістемелік нұсқау. Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ, Астана қ. 2014ж.

УДК 692.06:12

СПОСОБЫ УСТРОЙСТВА ОСНОВАНИЙ И ФУНДАМЕНТОВ ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ НА СЛАБЫХ ВОДОНАСЫЩЕННЫХ ГРУНТАХ В г. АСТАНЕ

Алимурадова Эльмира Руслановна

elmira_muslima@mail.ru

Магистрант специальности 6M073000 «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»

Евразийский Национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель - А.М. Сонин

1. Введение

В реальном проектировании не редко стоит вопрос о выборе оптимальных по надежности и стоимости фундаментов под технологическое оборудование, возводимом на уровне пола первого этажа. При слабых грунтах возможны варианты улучшения свойств основания, замены грунта, применения различных способов устройства фундаментов, в том числе свайных и на естественном основании. Каждый из перечисленных вариантов устройства фундаментов имеет стоимость и материалоемкость - расход монолитного бетона и арматуры.

Однако как влияет на технико-экономические показатели способ усиления основания и устройства фундаментов, такие комплексные исследования для предприятий стройиндустрии в г. Астане до настоящего времени в полном объеме не проводились.

2. Управление качеством в строительных фирмах развитых стран

При возведении зданий и сооружений, чувствительных к неравномерным осадкам, к сильносжимаемым относятся грунты, обладающие модулем общей деформации менее 5 МПа и имеющие коэффициент относительной сжимаемости около 0,015 см²/кг. К ним относятся насыпные грунты, илы, торфянистые и слабоуплотненные глинистые грунты (озерно-ледниковые ленточные глины и суглинки, супеси и суглинки, содержащие органику и др.). Эти грунты обладают неравномерной сжимаемостью, что затрудняет прогноз ожидаемых осадок. Осадка зданий на таких грунтах вызывается их уплотнением, вспучиванием или разрушением. Причины, приводящие к развитию неравномерных осадок, приведены далее.

Здания и сооружения с различной жесткостью и прочностью конструкций и узлов неодинаково чувствительны к неравномерным осадкам. Так, более гибкие сооружения, следующие за перемещением поверхности грунта, деформируются почти без дополнительных усилий в конструкциях. Например, разрезные балки (в покрытиях, перекрытиях) допускают неравномерную осадку опор (колонн) без возникновения дополнительных усилий. В жестких узлах каркасных зданий возникают дополнительные усилия при неравномерных осадках фундаментов, жесткие высокие сооружения