



SPIDER 2.0

Здания из ЛСТК для бизнеса
по нормам и в срок



Вместе. Стальные Решения



От чертежа до монтажа —
в одном канале!

Присоединяйтесь!

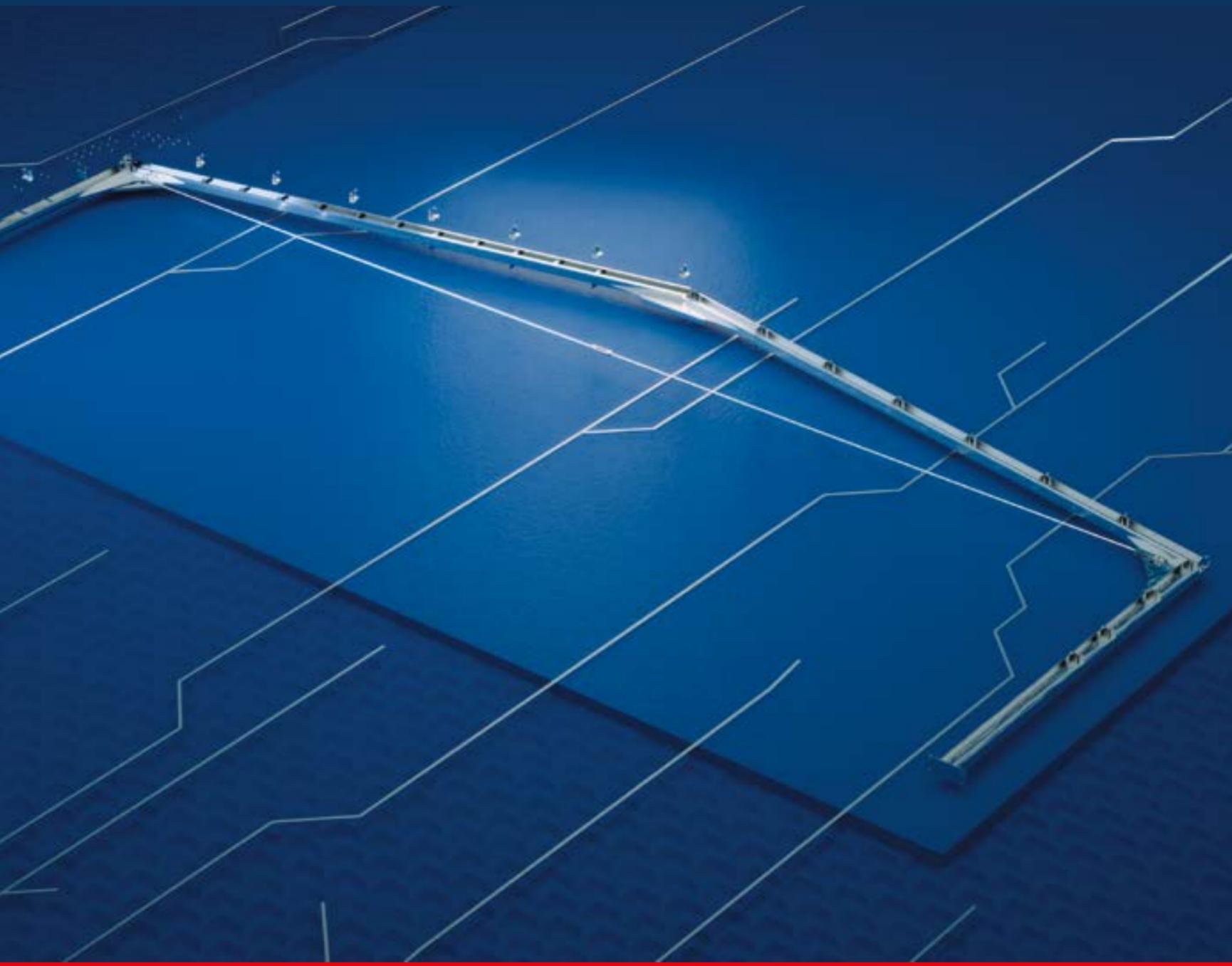


Северсталь  Стальные
Решения

Содержание

- 3 Что такое **SPIDER 2.0**
- 5 Эволюция технологии: от Спайдер-В®
к **SPIDER 2.0**
- 7 Почему **SPIDER 2.0**
- 9 Характеристики зданий **SPIDER 2.0**
- 11 Пример оптимизации с цифрами ЛСТК
- 13 Однопролетное здание серии **SPIDER 2.0**
- 14 Многопролетное здание серии **SPIDER 2.0**
- 15 Варианты комплектации зданий **SPIDER 2.0**
- 17 Примеры реализованных проектов Spider

Что такое **SPIDER 2.0**



SPIDER 2.0 — это современная технология быстровозводимых зданий в базовой конфигурации рамного типа на основе **легких стальных тонкостенных конструкций (ЛСТК)**. Разработанная специалистами «Северсталь Стальные Решения», система сочетает в себе передовые инженерные решения с высокой скоростью монтажа. В отличие от традиционных методов строительства, **SPIDER 2.0** использует каркас из оцинкованных холодногнутых профилей (Σ - и С-образных), что обеспечивает прочность, устойчивость и долговечность конструкций.



Продукт предназначен для возведения нежилых зданий самого разного назначения: от промышленных складов и сельскохозяйственных комплексов до торговых павильонов и автосервисов. Благодаря модульности системы здания могут быть как компактными (от 6 м в ширину), так и масштабными (до 21 м), с высотой до 6,5 м. Технология позволяет адаптировать объекты под конкретные задачи бизнеса, будь то хранение продукции, размещение производства или организация розничной торговли.



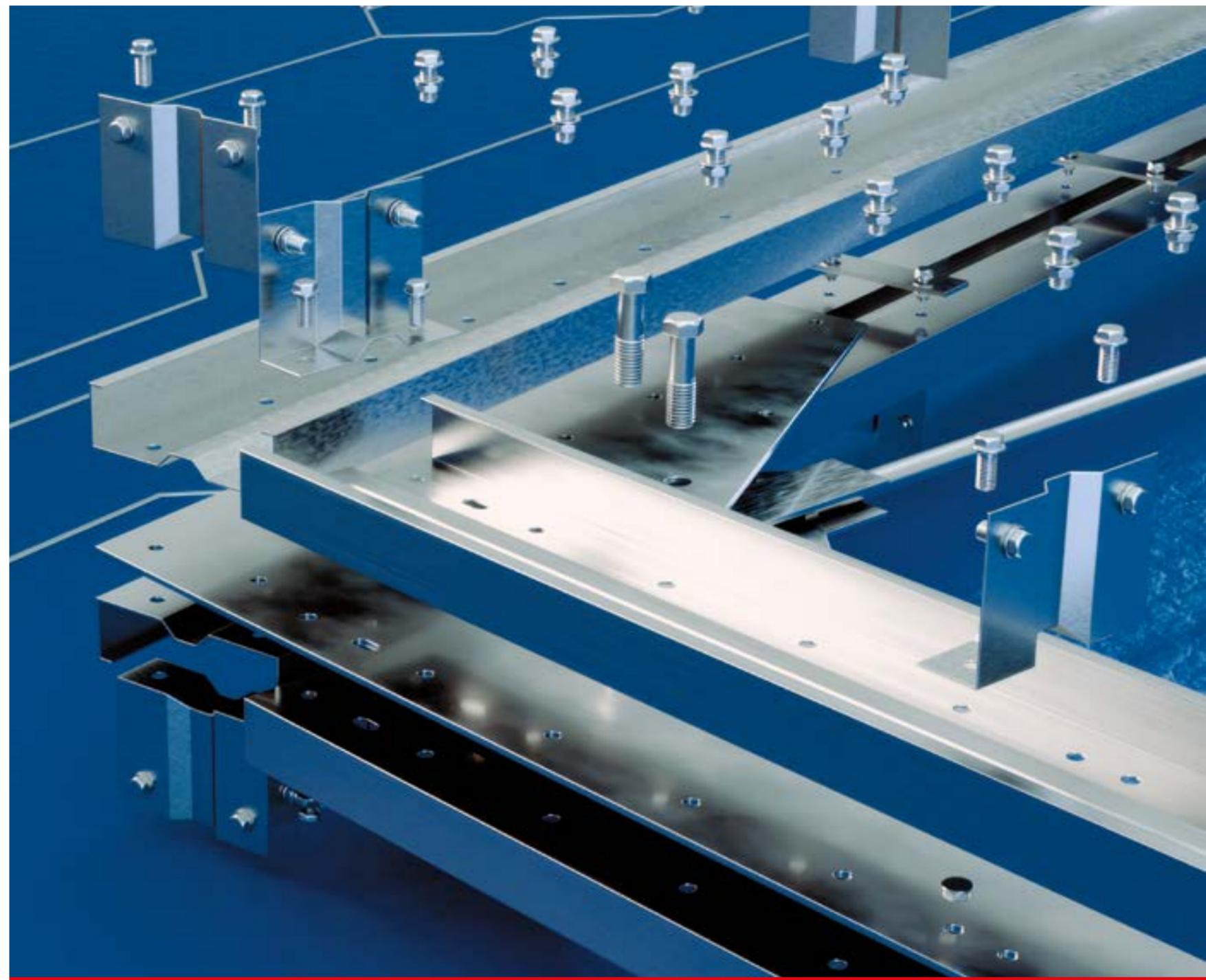
Все элементы каркаса соединяются болтами, что ускоряет монтаж и снижает трудозатраты. Конструкции изготавливаются на заводе с высокой точностью, что минимизирует ошибки на стройплощадке. Дополнительные преимущества включают малый вес (возможность использования облегченных фундаментов), устойчивость к коррозии (оцинкованные профили) и соответствие строгим строительным нормам, включая требования пожарной безопасности.

Эволюция технологии: от Спайдер-В® к **SPIDER 2.0**

Критерий	Спайдер-В® (было)	SPIDER 2.0 (стало)	Эффект изменений
Металлоемкость	Неоптимизированная	Снижена за счет пересчета устойчивости	Снижение металлоемкости до 30%
Огнестойкость	Нет сертификатов (RO)	Подтвержденный предел R15 (IV степень)	Да
Соответствие нормам	Разработан по устаревшим СНиП 2.01.07-85	Соответствует актуальным СП 20.13330.2016 и СП 260.1325800	Разработанные решения соответствуют 1-4 снеговому району в пролетах до 21 м
Расчетная база	Эмпирические данные и гипотезы	Легитимные МКЭ-расчеты, автоматизированные инструменты	Все решения имеют расчетные аналитические обоснования
Материалы	Стандартные марки стали	Возможность применения S390GD	Дополнительное снижение металлоемкости до 10%
Антикоррозийная защита	Класс цинкового покрытия 275	Класс цинкового покрытия 275 с улучшенным качеством поверхности	Соответствие требованиям СП 28.13330

Здания из легких стальных тонкостенных конструкций (ЛСТК) применяются для строительства:

- сельскохозяйственных зданий;
- производственных зданий;
- складских комплексов;
- торговых павильонов, магазинов;
- автосервисов и СТО.



Почему **SPIDER 2.0**

01

Огнестойкость

В России впервые проведены масштабные натурные испытания для определения реальных пределов огнестойкости незащищенных конструкций из ЛСТК в условиях пожара.

Результаты испытаний показали соответствие требованиям:

Несущие конструкции — IV степень огнестойкости;

Кровельные системы (профлист, сэндвич-панели, мембраны) — до II степени огнестойкости;

Стеновые системы (сэндвич-панели, полистовая сборка) — до I степени огнестойкости здания.

Официальное подтверждение огнестойкости:

Испытания официально подтверждены сертификатом и заключением в соответствии с действующими нормами.

04

Скорость возведения

Здания **SPIDER 2.0** — это конструктор, где все элементы соединяются болтами, исключая сварочные работы. Благодаря заводскому производству ЛСТК обеспечиваются высокая точность и минимальное время монтажа. Малый вес конструкций позволяет использовать точечные фундаменты или даже бетонные площадки, что значительно сокращает сроки строительства и затраты на земляные работы.

05

Гибкие проектные решения

SPIDER 2.0 предлагает гибкие проектные решения, позволяя адаптировать здания под любые потребности бизнеса. Широкий диапазон размеров (ширина от 6 до 21 м, высота до 6,5 м) и свободная планировка обеспечивают рациональное использование пространства. Вы можете выбирать между однопролетными и многопролетными зданиями, а также комбинировать разные типы конструкций.

02

Снижение затрат

SPIDER 2.0 — это рентабельные решения за счет оптимизации металлоемкости, компактной упаковки элементов и снижения затрат на грузоперевозки. Использование легких конструкций уменьшает нагрузку на фундамент, а быстрый монтаж сокращает расходы на аренду спецтехники.

03

Комплексный подход

Мы предлагаем комплексный подход: от проектирования до строительства и монтажа. Работая с нами, вы получаете все услуги в одном месте, что гарантирует согласованность процессов, снижение рисков и экономию времени.

06

Соответствие нормам и правилам

Наши здания соответствуют строгим строительным нормам (СП 260.1325800 и СП 20.13330). Мы гарантируем надежность и долговечность конструкций, которые можно возводить даже в сейсмически активных районах (до 9 баллов).

Характеристики зданий **SPIDER 2.0**

Конструктив зданий **SPIDER 2.0** — это совокупность технических решений, которые позволяют конфигурировать здания с необходимыми характеристиками. Широкий диапазон размеров и свободная планировка позволяют удобно и рационально использовать внутреннее пространство, при необходимости разделяя его на зоны.

Здания SPIDER 2.0	Однопролетное	Многопролетное
Ширина	6 м - 21 м	
Высота	3 м - 6,5 м	Составное здание из нескольких однопролетных
Уклон кровли	20%	
Расстояние между колоннами	от 4 - 6 м	

Здание системы **SPIDER 2.0** имеет стандартный каркас прямоугольной формы, вертикальные стены и двускатную крышу с уклоном 20%. Система позволяет стыковать здания по длинной или короткой стороне. Кровля многопролетных зданий оснащена организованной водосточной системой со специальным утепленным желобом для «теплых» зданий.

Конфигурация зданий **SPIDER 2.0** позволяет строить как однопролетные, так и многопролетные здания.

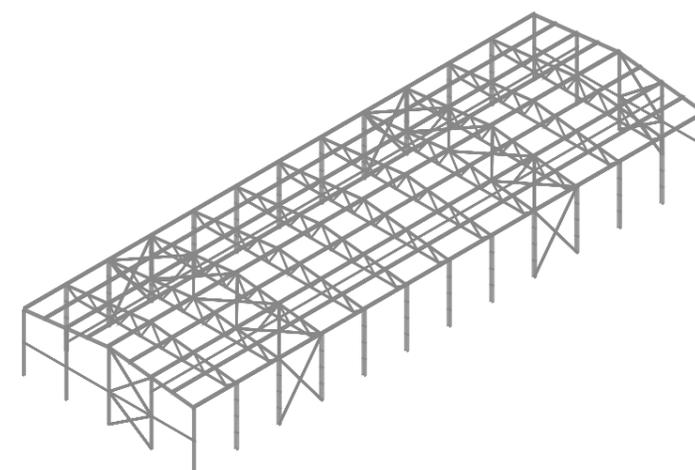
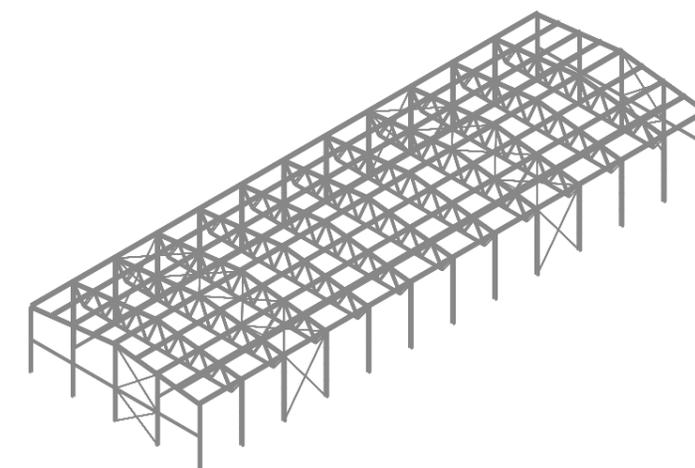
Быстровозводимые здания на основе ЛСТК изготавливаются в различных модификациях



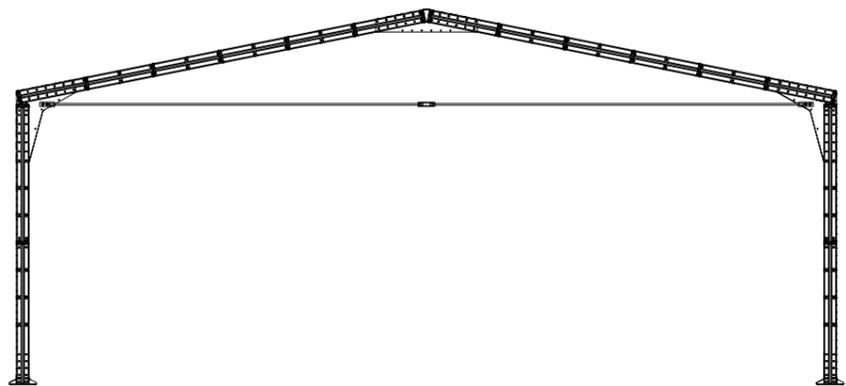
Пример оптимизации с цифрами ЛСТК

Классы стали, применяемые в конструкции	Масса металла по элементам конструкции									Общая масса	
	Прогонны покрытия	Стропильные фермы	Колонны	Стойки фахверка	Балки	Связи по колоннам	Связи покрытия	Распорки по колоннам	Распорки по фермам		
	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т		
2	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	
Вариант из ЛСТК	S250 — ЛСТК		6,33						0,29	4,34	11,16
	S350 — ЛСТК	9,15	8,39	5,9	2	1,3					26,74
	C345 — черный металл связи						0,68	0,52			1,2
	Всего металла:	9,15	14,72	5,9	2	1,3	0,68	0,52	0,29	4,54	39,11
Исходный вариант из черного металла	O9Г2С						4,18	2,58	0,57	8,94	16,27
	C255					2,58					2,58
	C345	13,23	14,36								27,59
	C355			11,49	3,78						15,27
	Всего металла	13,23	14,36	11,49	3,78	2,58	4,18	2,58	0,57	8,94	61,71

Благодаря тому, что ЛСТК-конструкция легче ЧМК-варианта на 22 тонны (в 1,6 раза) и стоимость материалов ЧМК в 1,3 раза выше, итоговая экономия по проекту достигает 50%.



Однопролетное здание серии **SPIDER 2.0**



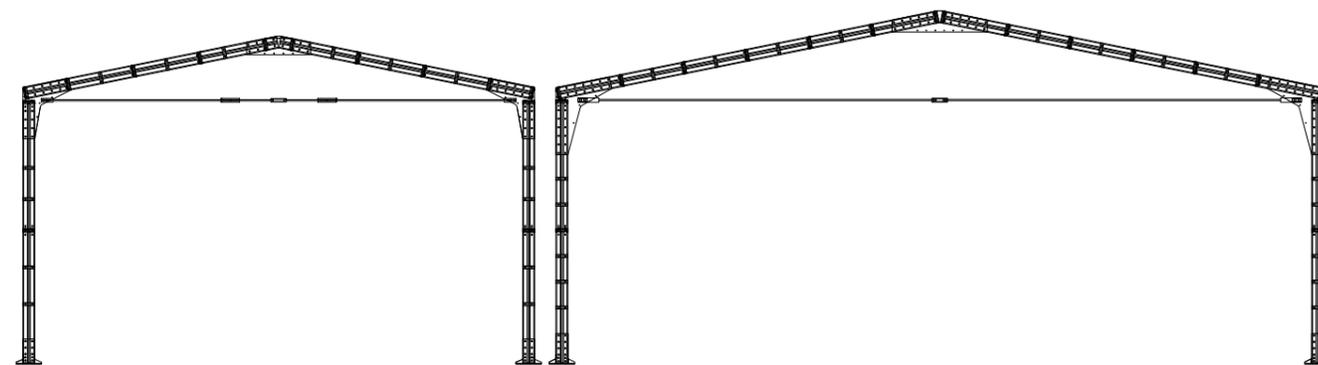
Стальной каркас

Каркас зданий **SPIDER 2.0** изготовлен из оцинкованных холодногнутых Σ - и С-образных тонкостенных профилей. Поперечная устойчивость здания обеспечена за счет собственной жесткости рамы. Продольная устойчивость обеспечивается системой связей и прогонов. Элементы прогонной системы изготавливаются из одиночных оцинкованных профилей.

Материал каркаса	Все стальные материалы соответствуют требованиям СП 260.1325800.2016
Обработка поверхности соединительных пластин	Грунт Цикрон/Цинол
Крепеж	Класс прочности 5.8
Расчетный снеговой район	Снеговые районы I-IV
Расчетный ветровой район	Ветровые районы I-IV
Сейсмическая шкала*	До 9 баллов
Огнестойкость	R15 подтверждена натурными испытаниями.

* В России принята 12-балльная сейсмическая шкала.

Многопролетное здание серии **SPIDER 2.0**



Комплектация и монтаж

В состав ограждающих конструкций зданий входят нащельники и обрамления проёмов (для утеплённых зданий). Крепление панелей к каркасу выполняется самосверлящими винтами. Все крепёжные элементы имеют оцинкованное покрытие.



Варианты комплектации зданий **SPIDER 2.0**

Не утепленная сборка

В базовой комплектации зданий **SPIDER 2.0** в качестве ограждающих конструкций применяется профилированный лист из оцинкованной и окрашенной листовой стали.

Стена

Профилированный настил
Стеновые прогоны не выходят за профили каркаса.



Кровля

Профилированный настил
Соединение с ригелем при помощи уголков.



Вид сопряжения кровли и стены



Конек



Доборные элементы

В комплекте с ограждающими конструкциями зданий используются нащельники — доборные элементы стандартного типа, которые изготавливаются из окрашенной листовой стали.

Утепленная сборка

Сэндвич-панели — самый подходящий вариант кровельных и стеновых ограждающих конструкций для теплых зданий. Возможны различные варианты комбинации стеновых и кровельных ограждений.

Стена

Вертикальная раскладка панелей,
стеновые прогоны.
Трехслойные стеновые сэндвич-панели
с минераловатным утеплителем



Кровля

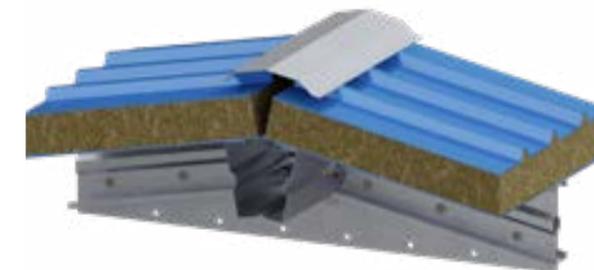
Кровельные сэндвич-панели
Трехслойные кровельные сэндвич-панели
с минераловатным утеплителем



Вид сопряжения кровли и стены



Конек



Цвет нащельников совпадает с цветом сэндвич-панелей или трапецидальных профлистов.

Крепеж панелей к каркасу зданий осуществляется при помощи самосверлящих винтов. Все крепежные элементы оцинкованные.

Примеры реализованных проектов Spider

Складские здания



Спортивные комплексы



Сельскохозяйственные комплексы



Примеры реализованных проектов Spider

🛒 Торговые комплексы



🚗 Автосалоны



