



# Многоэтажные здания

Готовое универсальное решение

## Содержание

- Страница 4: Здания точно по размерам
- Страница 5: СИПРИОН (CYPRION)
- Страница 6: Стальные конструкции
- Страница 7: Межэтажные перекрытия
- Страница 8: Кровельные системы
- Страница 9: Стеновые системы
- Страница 10-11: Примеры построенных объектов



## Здания точно по размерам

Многоэтажные здания Astron (MSB) – это строительное решение, которое формируется на основании индивидуальных требований каждого Заказчика. Большинство технических параметров здания может меняться в зависимости от Ваших предпочтений, таких как функциональное назначение здания или эстетика внешнего вида. К тому же отсутствие промежуточных колонн предоставляет максимальную свободу внутренней планировки пространства.

### МНОГОЭТАЖНЫЕ ЗДАНИЯ ASTRON:

Данная строительная система идеально объединяет в себе гибкость стали и прочность бетона. Одним из важных преимуществ многоэтажных зданий Astron является инновационная система межэтажных перекрытий INODEK, представляющая собой ассиметричную секцию балки перекрытия (увеличенная ширина нижней полки) и позволяющая установку элементов перекрытия (предварительно напряженные железобетонные плиты) с опорой на нижнюю полку балки, панели перекрытия установлены в профиль балки. При этом отсутствие выступов балок перекрытия облегчает прокладку кабелей и других коммуникаций.

Кроме этого, в зависимости от Ваших предпочтений и местных строительных требований в комплект многоэтажного здания Astron могут входить различные типы кровельных систем. Внутренние перегородки могут быть возведены с применением кирпичной кладки или элементов заводской готовности. Благодаря тому, что многоэтажные здания Astron объединяют в себе функциональность и приятный внешний вид, они идеально подходят для офисов, административных зданий и отелей. Также многоэтажные здания Astron с успехом могут использоваться для автомобильных паркингов.

### В КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ МНОГОЭТАЖНОГО ЗДАНИЯ ASTRON ВХОДЯТ:

- Стальные конструкции;
- Межэтажные перекрытия;
- Различные типы кровельных систем;
- Различные типы стеновых систем.

### ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Большие свободные пролеты
- Максимальная свобода при планировке внутреннего пространства
- Уменьшение общей высоты здания
- Короткие сроки строительства
- Различные типы межэтажных перекрытий
- Экономичное строительство
- Надежное универсальное строительное решение



## ПРОГРАММНЫЙ ПРОДУКТ CYPRION MSB (СИПРИОН МНОГОЭТАЖНЫЕ ЗДАНИЯ)

Программный продукт CYPRION MSB (СИПРИОН МНОГОЭТАЖНЫЕ ЗДАНИЯ) предназначен для точного расчета стоимости и моментальной визуализации многоэтажных зданий Astron. Уникальность данного программного продукта состоит в том, что CYPRION MSB не только рассчитывает точную стоимость и вес здания, но также определяет количество необходимого транспорта, монтажных человеко- и краночасов и осуществляет оптимизацию стоимости полного комплекта здания. CYPRION MSB рассчитывает цену зданий высотой до 4 этажей и длиной до 60 метров. CYPRION MSB можно применять при расчете зданий различной формы, а также с применением нескольких видов кровельных систем и межэтажных перекрытий. Одной из уникальных возможностей CYPRION MSB является оптимизация стоимости всего комплекта здания, включая также кровельные панели и фасады, путем расчета стоимости здания при всех возможных вариантах расположения сетки колонн и различной планировке внутренних помещений. Данный метод позволяет разработать идеальный вариант здания. Помимо этого CYPRION MSB позволяет визуализировать полученные строительные решения.

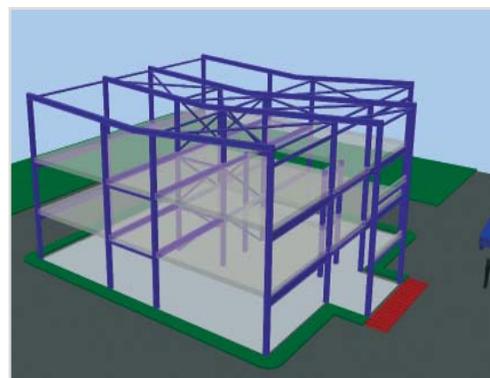
### CYPRION MSB-ALLPLAN:

Простым щелчком мыши по иконке ALLPLAN запускается графическая программа, которая создает трехмерные изображения зданий. Партнер-Строитель может быстро и без каких-либо затруднений показать Заказчику реалистичный, интерактивный внутренний и внешний вид здания, что дает возможность увидеть все цвета и детали здания, а также преобразовать полученное изображение в рабочий макет строительной площадки.

Выберите одно идеальное здание,  
отвечающее Вашим индивидуальным  
потребностям, из множества  
предлагаемых строительных решений!

### ПРЕИМУЩЕСТВА:

- CYPRION MSB оценивает стоимость нескольких вариантов здания для определения наилучшего строительного решения (оптимизация сетки колонн)
- Быстрый и надежный расчет стоимости
- Построение двухмерных и трехмерных моделей здания в режиме реального времени
- Связь с проектным программным обеспечением



# СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Стальные конструкции состоят из колонн, балок и стабилизирующих элементов. Колонны и балки изготовлены из сварного или горячекатанного профиля, стеновые и кровельные прогоны производятся из холоднокатанной оцинкованной стали.

## СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ:

Колонны устанавливаются при помощи анкерных болтов, забетонированных в фундаменте здания. Конструктивные элементы зданий крепятся друг к другу при помощи оцинкованных высокопрочных стальных болтов. Все сварные и горячекатаные конструкции подвергаются дробеструйной обработке, градус SA 2.5. Также на них наносится грунтовка серого или голубого цвета толщиной 80 микрон. Дополнительно все элементы могут быть подвержены горячему цинкованию. Проектирование, основанное на трехмерном подходе, позволяет предложить Заказчику различные варианты зданий с минимальным количеством промежуточных колонн для удовлетворения любых его требований к планировке и оптимальной стоимости здания.

## БАЛКИ МЕЖЭТАЖНЫХ ПЕРЕКРЫТИЙ INODEK:

Железобетонные плиты перекрытия устанавливаются на балки межэтажного перекрытия INODEK, которые крепятся к колоннам при помощи болтовых соединений.

## СТАБИЛИЗИРУЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ:

Эффект диафрагмы конструкции межэтажных перекрытий, также как ветровые связи в кровле, обеспечивает горизонтальную устойчивость здания.

В зависимости от фасадных конструкций, а также от назначения здания, вертикальная устойчивость здания обеспечивается дополнительными элементами:

- ветровые связи из тяжелой круглого сечения (базовое решение, низкая стоимость и высокая эффективность);
- ветровая рама, которая предоставляет большее пространство при размещении дверей и окон;
- бетонные стены или бетонные активные зоны, такие как лифтовые шахты или лестничные пролеты.



## ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Минимальное количество промежуточных колонн и, как следствие, свободная планировка этажей
- Небольшая высота здания благодаря встроенным балкам
- Возможность построения трехмерных моделей и оптимизации концепции здания
- Быстрый, легкий и надежный монтаж, основанный на болтовых соединениях



# МЕЖЭТАЖНЫЕ ПЕРЕКРЫТИЯ

INODEK – это межэтажное перекрытие, состоящее из ассиметричной секции балки перекрытия (увеличенная ширина нижней полки) и позволяющее установку элементов перекрытия (предварительно напряженные железобетонные плиты) с опорой на нижнюю полку балки. Плиты перекрытия установлены в профиль балки.

## INODEK FLOOR:

### Балка:

Интегрированная, ассиметричная стальная балка перекрытия с увеличенной шириной нижней полки, которая позволяет установку элементов перекрытия с опорой на нижнюю полку балки. Панели перекрытия установлены в профиль балки. INODEK отличается отличной огнестойкостью (необходимо защитить только нижнюю полку балки).

### Железобетонные элементы перекрытия:

Толщина: 20, 27, 32 или 40 см;

- Ширина: 1,20 м (обрезается по длине);
- Пролет: до 13 м;
- Огнестойкость: 30 – 120 минут.

По запросу проемы для установки лестничных пролетов или лифтовых шахт, а также для проведения коммуникаций (отопление, вентиляция, прокладка электричества) могут быть учтены при проектировании и выполнены под нужный размер.

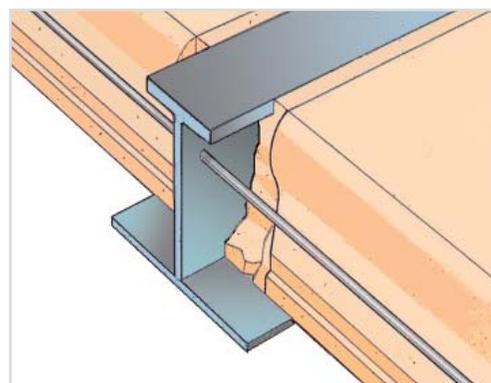
### Монтаж:

Железобетонные элементы заводского изготовления устанавливаются сразу после разгрузки (не требуя промежуточного хранения). Элементы, располагающиеся на нижней полке балки межэтажного перекрытия INODEK, устанавливаются при помощи специального подъемного оборудования.

Эффект диафрагмы бетонной плиты достигается установкой обвязочных балок и анкерных стержней, устанавливаемых в предварительно подготовленные отверстия, сделанные на заводе.

## МЕЖЭТАЖНЫЕ ПЕРЕКРЫТИЯ MONODEK – MULTIDEK

О других типах межэтажных перекрытий Вы можете найти информацию в брошюре «Межэтажные перекрытия и Подкрановые балки».



## ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Высококачественные элементы заводской готовности
- Быстрый монтаж благодаря отсутствию сварки на строительной площадке, практически полная независимость от погодных условий
- Уменьшение общей высоты здания благодаря отсутствию выступов балок перекрытия
- Более простая и экономичная установка систем отопления и вентиляции
- Свободный пролет до 13 метров



# КРОВЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

В зависимости от Ваших потребностей в комплект здания Astron могут входить различные типы кровельных систем:

ТИПЫ КРОВЕЛЬНЫХ СИСТЕМ, ЗАКРЕПЛЯЕМЫЕ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ НЕСУЩЕЙ КОНСТРУКЦИИ С ПОМОЩЬЮ СВЕРЛЯЩИХ ВИНТОВ:

## КРОВЕЛЬНАЯ СИСТЕМА POLAR

Сэндвич-панели с наполнителем из пенополиуретана (не содержащего CFC). С наружной и внутренней стороны оцинкованные и окрашенные стальные листы. Система POLAR обеспечивает высокие показатели теплоизоляции. Возможны различные толщины сэндвич-панелей.

### LPR1000

Кровля LPR1000 – стальные профилированные панели, зафиксированные с внешней стороны с помощью саморезов; герметичность стыков обеспечивается герметиком и неопреновыми заглушками. Кровля LPR1000 возможна в трех эффективных системах:

- однослойная кровельная система с Изоблоком (Isobloc) или без него;
- однослойная кровельная система с доп. каркасом (Insulation bridge);
- двухслойная кровельная система (внутренняя панель гладкая или перфорированная).

КРОВЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ПОД МЯГКУЮ КРОВЛЮ:

## MULTITEC

Профилированные стальные панели MULTITEC крепятся на прогонах кровли. Система включает все необходимые элементы в т.ч. парапеты. Применяется на зданиях с уклоном кровли 2–3%.

## SPACETEC

Панели SPACETEC не нуждаются в прогонах кровли. Компрессионные элементы установлены на нижних полках ригелей для передачи ветровых нагрузок от ветровых связей. Каркас проемов скрыт в толщине панели. Применяется на зданиях с уклоном кровли 2–3%.

ФАЛЬЦЕВАЯ КРОВЛЯ:

## LMR600

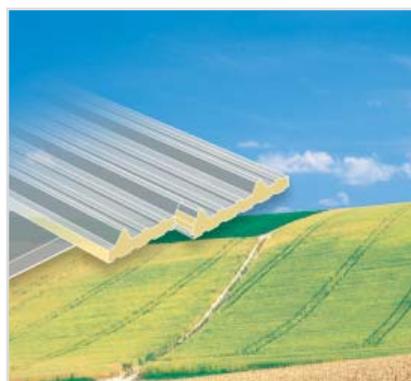
Фальцевая кровля устанавливается на прогонах кровли при помощи универсального двойного неподвижного фальца и подвижных клипов, обеспечивающих перемещение панелей в продольном направлении при тепловом расширении и предотвращает повреждения кровли.

Кровля LMR600 образует три эффективные кровельные системы:

- однослойная кровельная система с Изоблоком (Isobloc) или без него;
- однослойная кровельная система с доп. каркасом (Insulation bridge);
- двухслойная кровельная система (внутренняя панель гладкая или перфорированная).

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Прекрасно сочетается с конструкциями Astron
- Быстрый, легкий и надежный монтаж
- Большое количество специально разработанных аксессуаров
- Широкий выбор цветов и покрытий
- Высокие параметры термической и акустической изоляции



# СТЕНОВЫЕ СИСТЕМЫ

В зависимости от архитектурных особенностей и Ваших требований к устройству фасадов здания Astron могут быть укомплектованы различными типами стеновых систем. Все предлагаемые стеновые системы могут комбинироваться с традиционными материалами, такими как камень, дерево или стекло.

## LPA900 / LPD1000:

Стеновые системы LPA900 – LPD1000 состоят из стальных профилированных панелей, зафиксированных на стеновых прогонах с помощью сверлящих саморезов, оснащенных нейлоновой головкой, совпадающей по цвету с цветом панели. Стеновые системы LPA900 – LPD1000 образуют три эффективные стеновые системы:

- однослойная стеновая система с Изоблоком (Isobloc) или без него;
- однослойная стеновая система с дополнительным каркасом (Insulation bridge);
- двухслойная стеновая система (внутренняя панель гладкая или перфорированная).

## SINUTEC:

Стеновая система SINUTEC состоит из профилированных волнистых стальных листов, закрепленных при помощи винтов-саморезов на стеновых прогонах конструкции здания.

## POLAR:

Стеновая система POLAR основана на применении вертикальных сэндвич-панелей, которые крепятся на стеновых прогонах при помощи шурупов с нейлоновыми головками в цвет внешней поверхности панелей, видимых или скрытых в межпанельных стыках.

## SINUTHERM:

Стеновая система SINUTHERM состоит из горизонтальных стальных сэндвич-панелей, которые крепятся на вертикальных элементах дополнительного несущего каркаса с помощью винтов-саморезов, скрытых в замке на горизонтальном стыке панелей. Для обеспечения герметичности соединений на стыках фабрично установлена уплотнительная лента.

## CASSETTE:

Стеновая система из горизонтально устанавливаемых кассет состоит из профилированных стальных панелей, закрепляемых с помощью специальных дюбелей на внешних полках колонн несущей конструкции здания. Панели наружной стеновой системы могут быть установлены вертикально или горизонтально.



## ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Доступно несколько видов стеновых панелей
- Горизонтальный или вертикальный профиль
- Комплектация всеми необходимыми переходными и доборными элементами
- Широкий выбор цветов и покрытий
- Высокие параметры термической и акустической изоляции
- Дополнительно возможна установка внутренней стеновой панели, скрывающей стеновые прогоны
- Большое количество специально разработанных аксессуаров





6 из 40 000 построенных зданий Astron





## Ваш региональный Партнер-Строитель ASTRON:

# www.astron.biz



Astron – это торговая марка продукции, реализуемой в рамках направления Building Systems Business группы компаний Lindab, европейского лидера в производстве строительных металлоконструкций промышленно-коммерческого назначения.

Lindab-Astron производит до 1000 полнокомплектных зданий в год, которые представлены на рынке через сеть из 400 независимых сертифицированных Партнеров-Строителей, расположенных в 40 различных странах. Главный офис Lindab-Astron расположен в г. Дикирш (Люксембург).

Концепция Lindab ясна и проста:

## СТРОИТЬ ЛЕГКО!

### Lindab-Astron:

<http://www.astron.biz/contact/Astron.html>

<b>Luxembourg:</b>  Route d'Ettelbruck L-9230 Diekirch Tel.: +352 80291-1 Fax: +352 803466	<b>Czech Republic:</b>  Kojetínská 71 CZ-75053 Přerov Tel.: +420 581 250 222 Fax: +420 581 250 205	<b>Hungary:</b>  Derkovits u. 119. H-4400 Nyiregyháza Tel.: +36 42 501 310 Fax: +36 42 312 029	<b>Russia:</b>  ul. Sovetskaya 69 RUS-15003 Yaroslavl Tel.: +7 4852 58 53 85 Fax: +7 4852 58 53 85	<b>Germany:</b>  Wilh.-Theodor-Römheld-Str. 32 D-55130 Mainz Tel.: +49 (0)6131 8309-00 Fax: +49 (0)6131 8309-20
<b>Poland:</b> ul. Kolejowa 311 Sadowa PL-05-092 Łomianki Tel.: +48 (0)22 489 88 91 Fax: +48 (0)22 489 88 98	<b>France:</b> 20, r. Pierre Mendès-France Torcy, CEDEX 01 F-77202 Marne-la-Vallée Tel.: +33 (0)1 6462-1616 Fax: +33 (0)1 6462-1092	<b>United Kingdom:</b> Evans Business Centre Mitchelston Ind. Estate GB-Kirkcaldy, Fife Scotland KY1 3NB Tel.: +44 1592 65 23 00 Fax: +44 1592 65 31 35	<b>Russia:</b>  14G, 2-ya Magistralnaya str. Building 1 RUS-123290 Moscow Tel.: +7 495 981 3960 Fax: +7 495 981 3961	<b>Ukraine:</b> Saksaganskogo Str. 123 office 3 UA-01032 Kiev Tel.: +380 44 490 6164 Fax: +380 44 490 6759
<b>Romania:</b>  Soseaua de Centura nr. 8 Stefanestii de Jos RO-077175 Ilfov Tel.: +40 21209 4100 Fax: +40 21209 4124	<b>Italy:</b>  Via S. Martino Solferino 40 I-35122 Padova Tel.: +39 333 3286388 Fax: +39 049 658367	<b>Bulgaria:</b>  14 Munchen Street BG-1528 Sofia Tel.: +359 2 979 97 00 Fax: +359 2 979 97 01	<b>Belarus:</b>  pr-t gazety "Prawda", 11 BY-220116 Minsk Tel.: +375 29 311 44 59 Fax: +375 17 270 38 95	<b>Lithuania:</b>  Mokslininkų g. 20 LT-08412 Vilnius Tel.: +370 5 272 97 29 Fax: +370 5 272 97 30