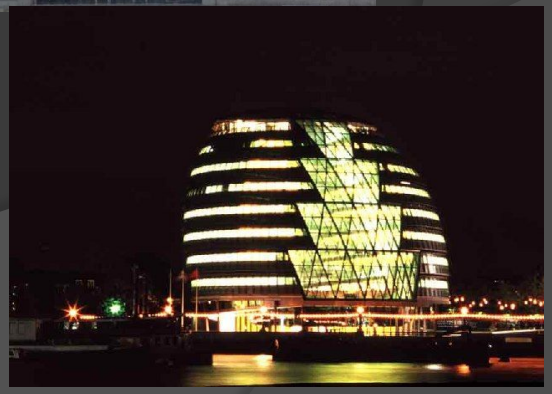
Авутова.Б арх17-5

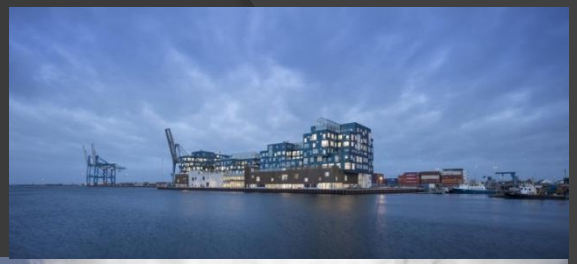
ЭНЕРГОАКТИВНЫЕ ЗДАНИЯ. ПРИНЦИП ЭНЕРГОЭКОНОМИИ В ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ.

Мэрия Лондона Норман Фостер

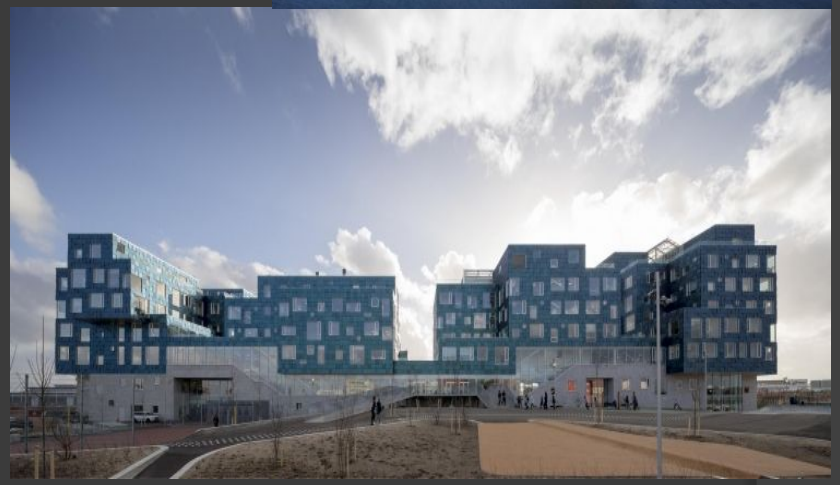
- Множество больших окон, а также прозрачные и полупрозрачные внутренние стены делают помещения мэрии Лондона очень светлыми. Благодаря особой конструкции фасада и автономным солнечным батареям, Сити-холл обходится без кондиционеров. Используя инновационные технологии и материалы, строители сумели возвести здание, потребляющее на 25% меньше электроэнергии, чем стандартные офисные

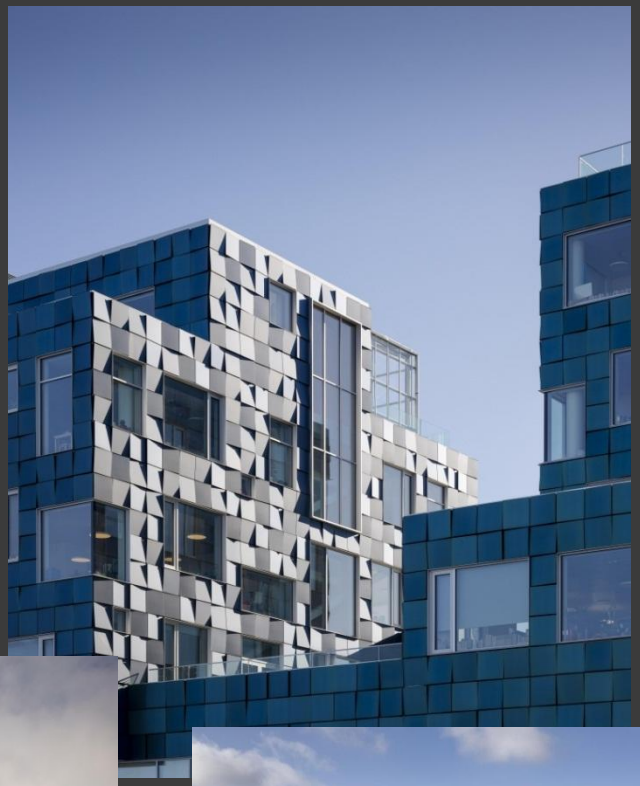


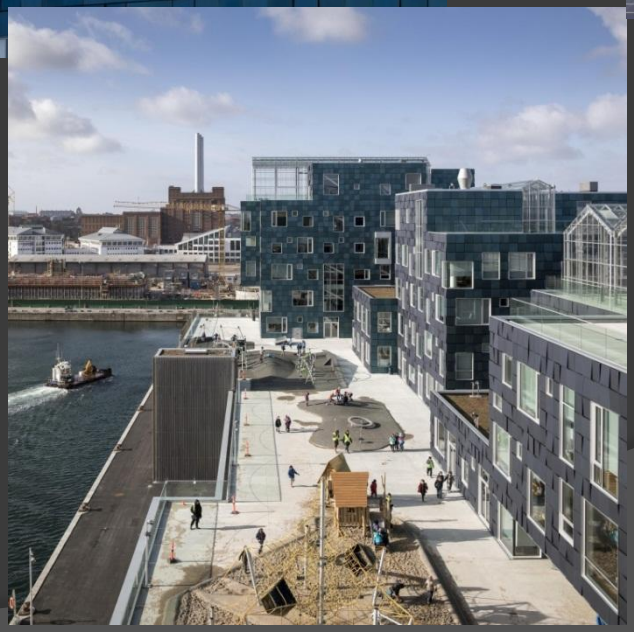
Копенгагенская международная школа Adam Mørk

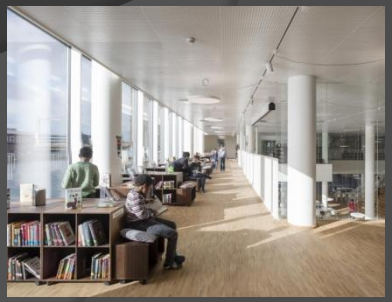


- Фасад школы облицован 12 000 солнечных батарей (6048 м2): это один из крупнейших в стране блоков фотогальванических элементов, установленных на одном здании. Так как отдельные панели расположены под разными углами, это создает декоративный «эффект пайеток», но главное, конечно, это более 200 мегаватт·час электроэнергии, которые фасад сможет вырабатывать в год, покрывая более половины потребностей школы. Батареи также служат наглядным пособием для школьников, которые могут следить за их работой и использовать полученные данные на уроках математики и физики.







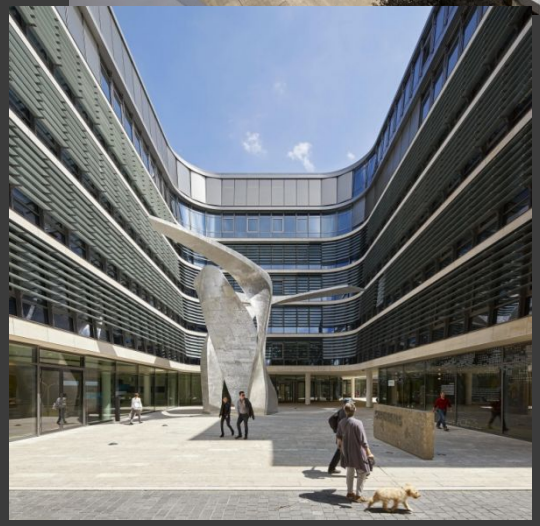


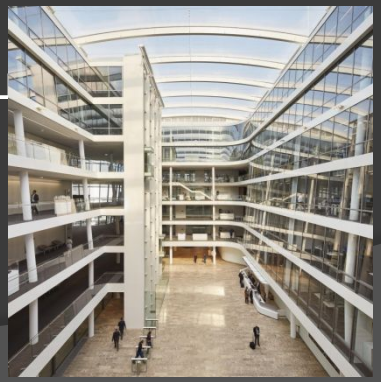
Штаб-квартира Siemens в Мюнхене

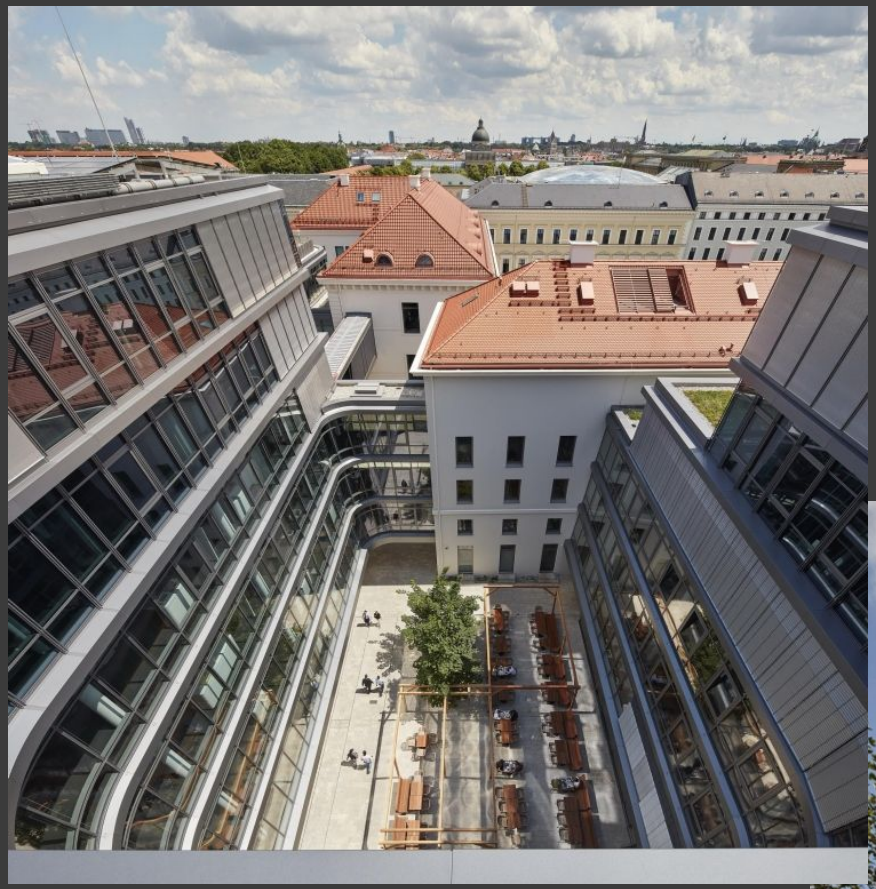
В 2010 году датское бюро выиграло международный конкурс на реконструкцию исторического дворца Людвига Фердинанда (построен в 1825 году по проекту Лео фон Кленце, концерн Siemens занимает его с 1949 года) и на формирование на прилегающей к нему территории головного офиса компании, отвечающего самым высоким современным стандартам. Все основные принципы масштабного и амбициозного проекта были заявлены сразу: открыть участок городу, связав с его помощью старый город и музейный район, и создать технически совершенное здание, использовав все самые последние технологии в области «устойчивой» архитектуры, включая и разработки самой компании-заказчика.

Установка 7500 светодиодных светильников позволила почти в два раза сократить потребление электроэнергии, а датчики контроля помогают сэкономить еще около 25%. Уровень выброса углекислого газа зданием так же сведен к самому минимуму. Сбор порядка 1500 кубометров дождевой воды в год для туалетов и полива, 800 солнечных батарей на крыше, активное применение переработанного стекла, а также алюминия и стали, использование специально выращенной и подготовленной древесины, точки подзарядки электромобилей и велосипедов с электромотором на подземной парковке, озелененные фрагменты кровли, сложные, продвинутые системы обогрева и вентиляции и множество других технологических позволяют зданию достичь высочайш уровня экономичности

и экологической безопасности







Олимпийский дом. Штаб-квартира Международного Олимпийского комитета (МОК)

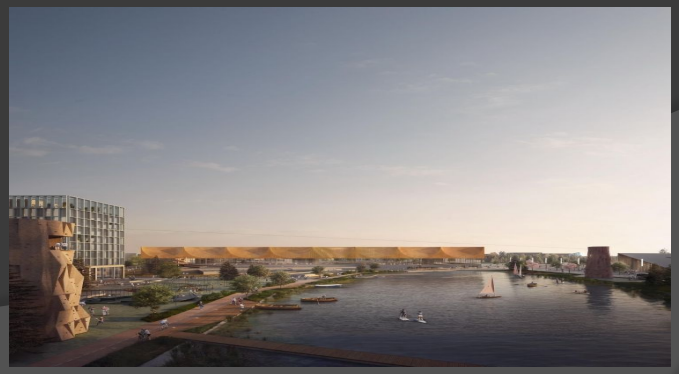
На месте двух административных корпусов Международного Олимпийского комитета и появилась постройка 3XN. При строительстве были обнаружены остатки порта галло-римского города Лаузониум (Лоузонна): он был основан именно тут, у воды, и лишь позже Лозанна распространилась вверх по склону. Еще один исторический аспект проекта – реставрация маленького замка Шато-Види, также занятого МОК (850 м2).

- Среди эко-компонентов нового здания – система отопления и охлаждения помещений с помощью теплового насоса и воды Женевского озера, озеленение крыши (2500 м2) и размещение там солнечных батарей (1000 м2; они вырабатывают столько же электричества, сколько нужно 60 средним швейцарским семьям; оно используется для работы системы жизнеобеспечения «Олимпийского дома»

Собранную дождевую воду невозможно направлять в почву, так как она и так насыщена влагой из-за близости берега: ее собирают в резервуар 300 м3 и потом используют для полива сада, смыва унитазов, мытья автомобилей. В результате экономится до 60% питьевой воды из городского водопровода. Лампы – светодиодные, за потреблением энергии следят датчики, щедрое естественное освещение позволяет экономить электричество. Еще один аспект – адаптивность проекта: весь интерьер может быть иначе поделен на индивидуальные офисы и переговорные; модульная сетка (2,7 м) охватывает фасад, полы и потолки.

Энергоактивный «умный» город Oslo Airport City

- Город – аэротрополис – при аэропорту Осло начнут строить уже в 2019–2020, первые здания там сдадут в 2022, а всего на реализацию проекта уйдет тридцать лет. Речь идет о площади в сто гектаров, где будет реализовано как минимум миллион квадратных метров гостиниц, выставочных павильонов, офисов, жилья, логистических центров, развлекательных и культурных объектов.

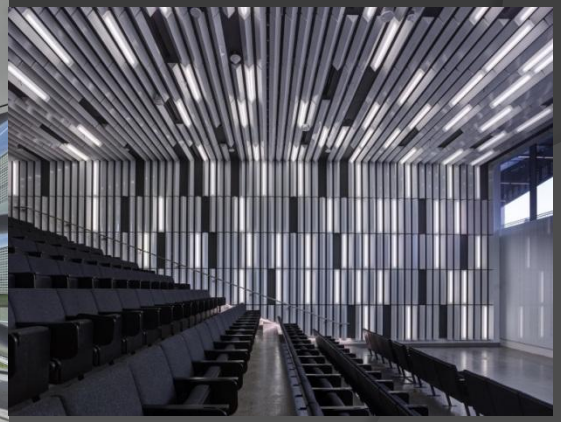


Oslo Airport City станет первым аэротрополисом типа «энергия плюс», то есть он будет вырабатывать больше электричества, чем потреблять: излишки планируется продавать окрестным муниципалитетам и компаниям. В OAC планируется использовать беспилотные электромобили, автоматические системы освещения, «умные» технологии в сфере транспорта, сбора и переработки мусора, безопасности. Принадлежащий государству Гардермуэн – самый «цифровой» аэропорт в Европе, поэтому такой подход неудивителен, как и внимание к «зеленым» технологиям, часть национальной политики Норвегии, стремящейся, несмотря на собственную нефть, отказаться от ископаемых ресурсов.

Блумберг-Центр института Cornell Tech

Четырехэтажный учебный корпус претендует на «платиновый» сертификат LEED и должен стать первым в Нью-Йорке вузовским зданием с нулевым потреблением энергии, то есть он должен вырабатывать ее столько же, сколько тратит. Прежде всего, Блумберг-центр полностью работает на электричестве, там не используется никакого «ископаемого» топлива. Энергию вырабатывают 1465 солнечных батарей (3 716 м2) на его кровле и крыше Tata Innovation Center; навес из этих фотоэлектрических элементов защищает здание от перегрева. Часть крыши озеленена, что тоже помогает охладить сооружение, а также принять часть дождевой воды, которая в остальном собирается в цистерну объемом более 150 тыс. литров и затем используется для полива зелени, в градирне и т.д. Обогревают и охлаждают помещения тепловые насосы с 80 геотермальными скважинами глубиной 120 м каждая.

- В комплексе использованы технологии «умного дома», позволяющие экономить энергию (сенсоры присутствия пользователей и пр.) и обеспечить безопасность. Основная машинерия расположена в помещении на кровле, чтобы сократить размер подвального этажа, а также защитить ее от возможного затопления, которому подвержен остров Рузвельта. По тем же причинам первый этаж, окна и входные двери приподняты по сравнению с обычным уровнем.



Итог:

- Энергоактивные здания это воссоединения с природой, и они вовсю проектируются не только как отдельные обьемные композиции но и как города.
- Энергоактивные здания это настоящее которое улучшить жизнь в будущем

Литература:

- https://archi.ru/press/world/theme_current.html?tid=109
- https://wikiway.com/velikobritaniya/london/meriya-londona/
- https://archi.ru/world/76135/chetyre-bashni
- https://archi.ru/world/77922/ostrovnoi-kampus-v-centre-goroda