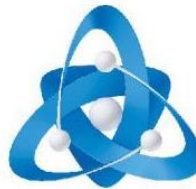




100
ГОРОДСКИХ
ЛИДЕРОВ
КРАУД-ПЛАТФОРМА



РОСЭНЕРГОАТОМ
БАЛАКОВСКАЯ
АЭС

Проект рециклинга отходов сноса неэксплуатируемого гражданского здания в г. Балаково

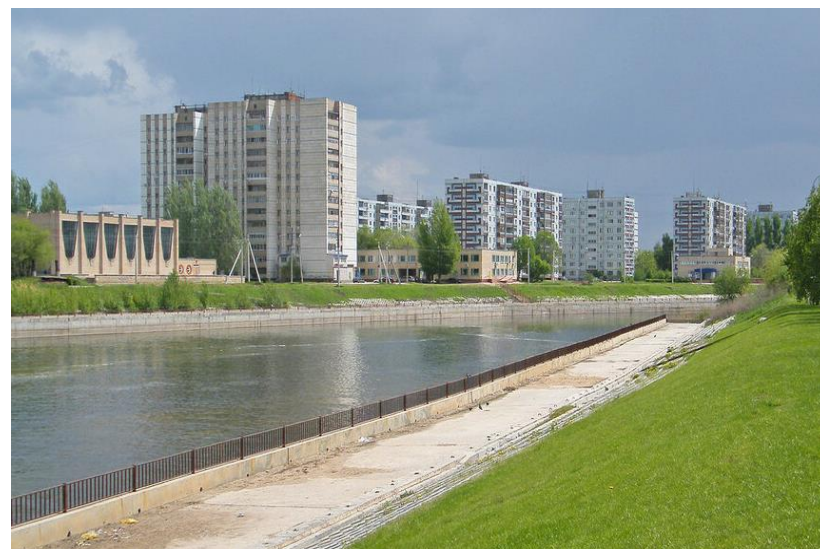
#Urban Sprint, #Команда urban reboot, #БИТИ НИЯУ МИФИ, #Балаковская АЭС

Город Балаково – крупный промышленный и социальный узел Саратовской области, расположенный на левом берегу реки Волга. Единственный город пяти всесоюзных ударныхстроек СССР. Неофициальные названия города – «Волжская Венеция», «город Модерна», «Город энергетиков, химиков, строителей».



В настоящее время город сталкивается с рядом проблем: отток молодого населения, социальная напряженность, нарушение водно-зеленого каркаса, обусловленное наличием множества неиспользуемых объектов и территорий.

Так объектом данного проекта является многоэтажное неэксплуатируемое гражданское здание, находящееся в непосредственной близости от жилых микрорайонов города (следующий слайд).



Изначально здание проектировалось как крупный хирургический центр. В начале 1990-х годов строительство прекратилось. Здание стало федеральной собственностью, а затем перешло в руки одного из Саратовских вузов, планировавшего разместить там студенческий городок.

Однако строительство так и не было завершено, заброшенный объект стал местом скопления наркоманов, постоянного посещения подростков. Так в 2017 году во время прогулки с друзьями в этом здании 14-летняя девочка при падении получила травму и с переломами обеих ног была госпитализирована в городскую больницу. В настоящее время объект не охраняется, доступ на 7 этаж открыт.

В сентябре 2020 г. студентами БИТИ НИЯУ МИФИ под руководством кафедры «Промышленное и гражданское строительство» в соответствии с ГОСТ 31937-2011 и СП 13-102-2003 было проведено предварительное визуальное обследование объекта, с целью установить целесообразность реставрации или реконструкции для его дальнейшей эксплуатации.



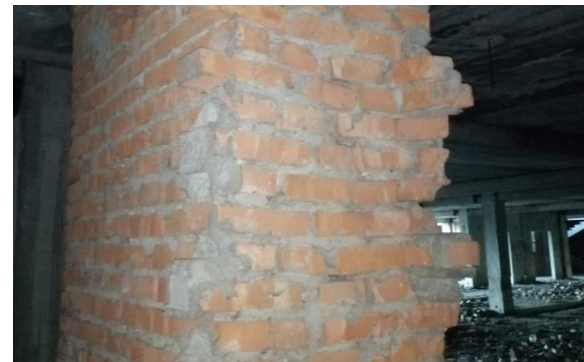


В результате проведенного обследования была определена степень морального и физического износа объекта.

Из-за многолетнего воздействия климатических и антропогенных факторов состояние несущих и ограждающих конструкций здания претерпело значительные изменения.

Для обеспечения требуемых эксплуатационных качеств необходима значительная реконструкция, которая с учетом объема и степени всех разрушений и повреждений является неоправданной.

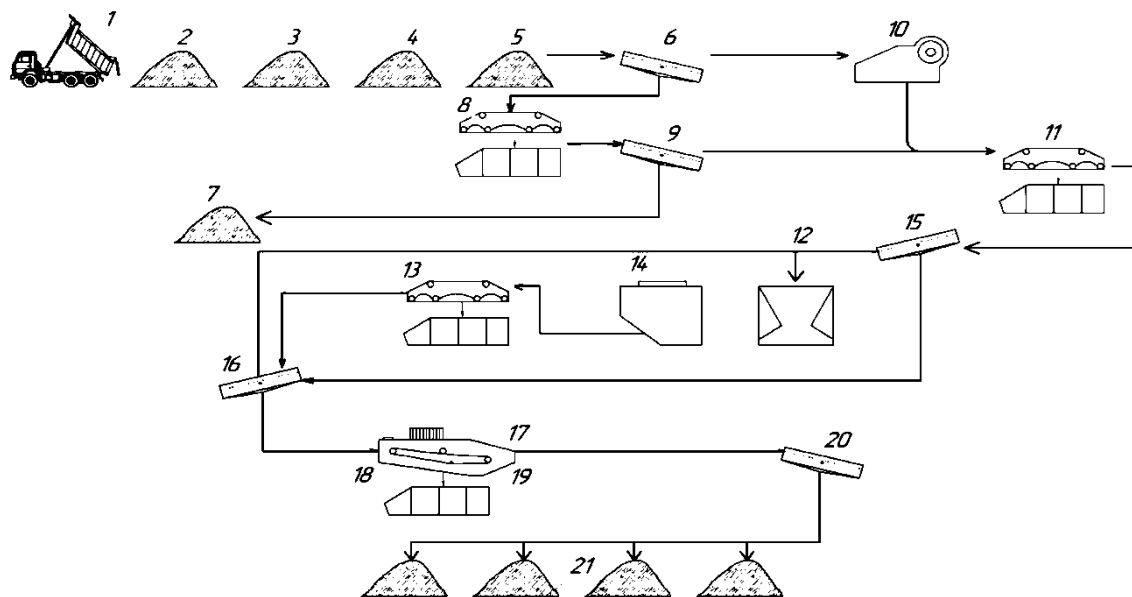
На основании Федерального закона от 30.12.2009 № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» дано заключение о необходимости сноса объекта и дальнейшего рециклинга строительного мусора.



Также в результате обследования был определен перечень строительных конструкций и материалов здания, подлежащих переработке и повторному использованию после сноса:

- сборные ж/б конструкции (колонны, балки, плиты) из бетона класса В20-В30 (80-90% от всего объема материалов) и арматуры гладкого и периодического профиля;
- кирпич керамический;
- кирпич силикатный;
- панели стеновые керамзитобетонные;

В НИЯУ МИФИ при совместной работе Обнинского и Балаковского филиалов давно исследуется тема рециклинга строительного мусора. Так на основании СП 325.1325800.2017 «Здания и сооружения. Правила производства работ при демонтаже и утилизации», разработана технологическая линия переработки (рис. снизу) и исследованы различные способы повторного использования ОСС (отходов строительства и сноса).



Технологическая линия по переработке ж/б строительного мусора:

- 1 — автотранспорт; 2 — смесь; 3 — бетон; 4 — кирпич; 5 — асфальт; 6 — установка для грохочения тяжелого металла; 7 — песок-заполнитель; 8 — электромагнит; 9 — отсеивание песка; 10 — ударная дробилка; 11 — электромагнит; 12 — резервный бункер; 13 — электромагнит; 14 — ударно-отражательная мельница; 15 — грохот; 16 — грохот; 17 — водоочистка; 18 — аквамотор; 19 — щепы, органические компоненты; 20 — фракционирование; 21 — склад вторичных заполнителей

Схема повторного использования ОСС в г. Балаково

Здание проекта



Отходы сноса



Бетон



Кирпич

Осушение болот, заполнения ям, траншей и котлованов

Формирование дренажных подушек под инженерные коммуникации

Применение в ландшафтной архитектуре города, благоустройстве территорий

Устройство щебеночных оснований под фундаменты любых строящихся объектов

Асфальтобетонные покрытия дорог всех классов (от временных до автомагистралей)

Металл



Рихтовка

Переплавка в новые изделия

В порошкообразном состоянии при добавлении пластификаторов в качестве клинкера для вяжущего ж/б изделий

Как крупный заполнитель при изготовлении сборных и монолитных конструкций прочностью 20-30 МПа.

Как термоизоляционный материал

Засыпка ям, траншей, котлованов

При устройстве дорожных покрытий

Цели, достигаемые в результате реализации проекта



Экономические:

- ! Снижение себестоимости строительства
- ! Стимулирование притока инвестиций в город
- ! Сокращение затрат на захоронение ОСС



Экологические:

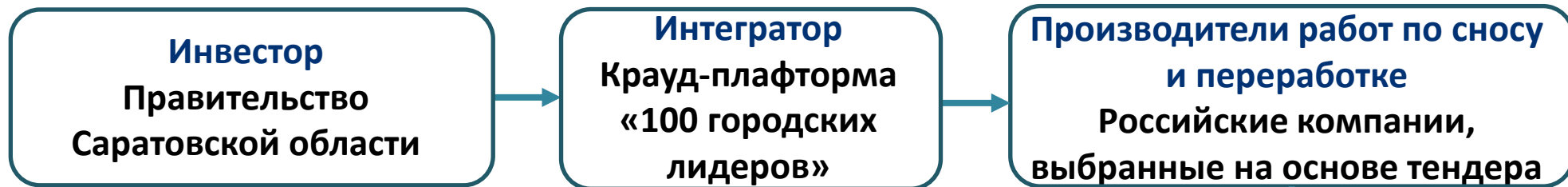
- ! Уменьшение площади мусорных полигонов
- ! Снижение влияния отходов на окружающую среду
- ! Сокращение потерь сырьевых и энергетических ресурсов региона
- ! Улучшение общей экологической обстановки г. Балаково



Социальные и архитектурные:

- ! Улучшение архитектуры города
- ! Развитие современных технологий
- ! Развитие городских сообществ

Организационная структура проекта

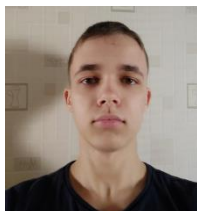


Команда проекта «urban reboot»:

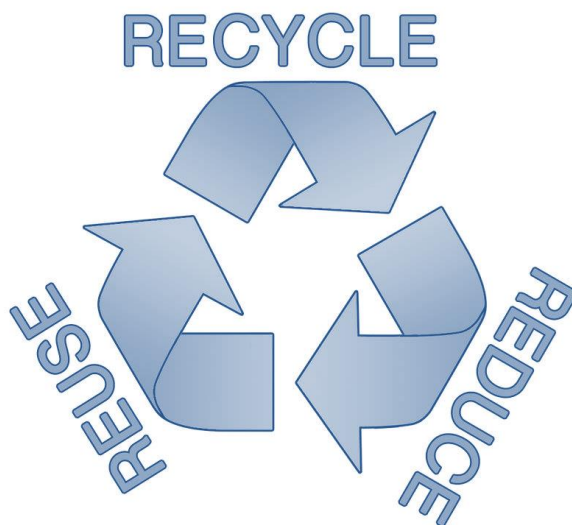
Капитан,
инженер-
строитель
Дубнов С.А



Аналитик,
маркетолог
Дружин Д.С.



Экономист,
аналитик
Соловьева Ю.А.



Потребители:

ФДА «Росавтодор»

Предприятия
строительной индустрии
Саратовской области

Заводы-изготовители
строительных материалов
и конструкций

СМО Саратовской области
и г. Балаково

Дорожная карта реализации проекта



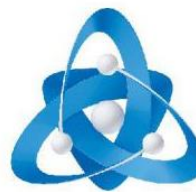
Этап 2



- Модернизация проекта
- Расширение сферы проекта на все неэксплуатируемые объекты г. Балаково



100
ГОРОДСКИХ
ЛИДЕРОВ
КРАУД-ПЛАТФОРМА



РОСЭНЕРГОАТОМ
БАЛАКОВСКАЯ
АЭС

Достигнем результата «Ноль отходов в сфере строительства!»

#Urban Sprint, #Команда urban reboot, #БИТИ НИЯУ МИФИ, #Балаковская АЭС