

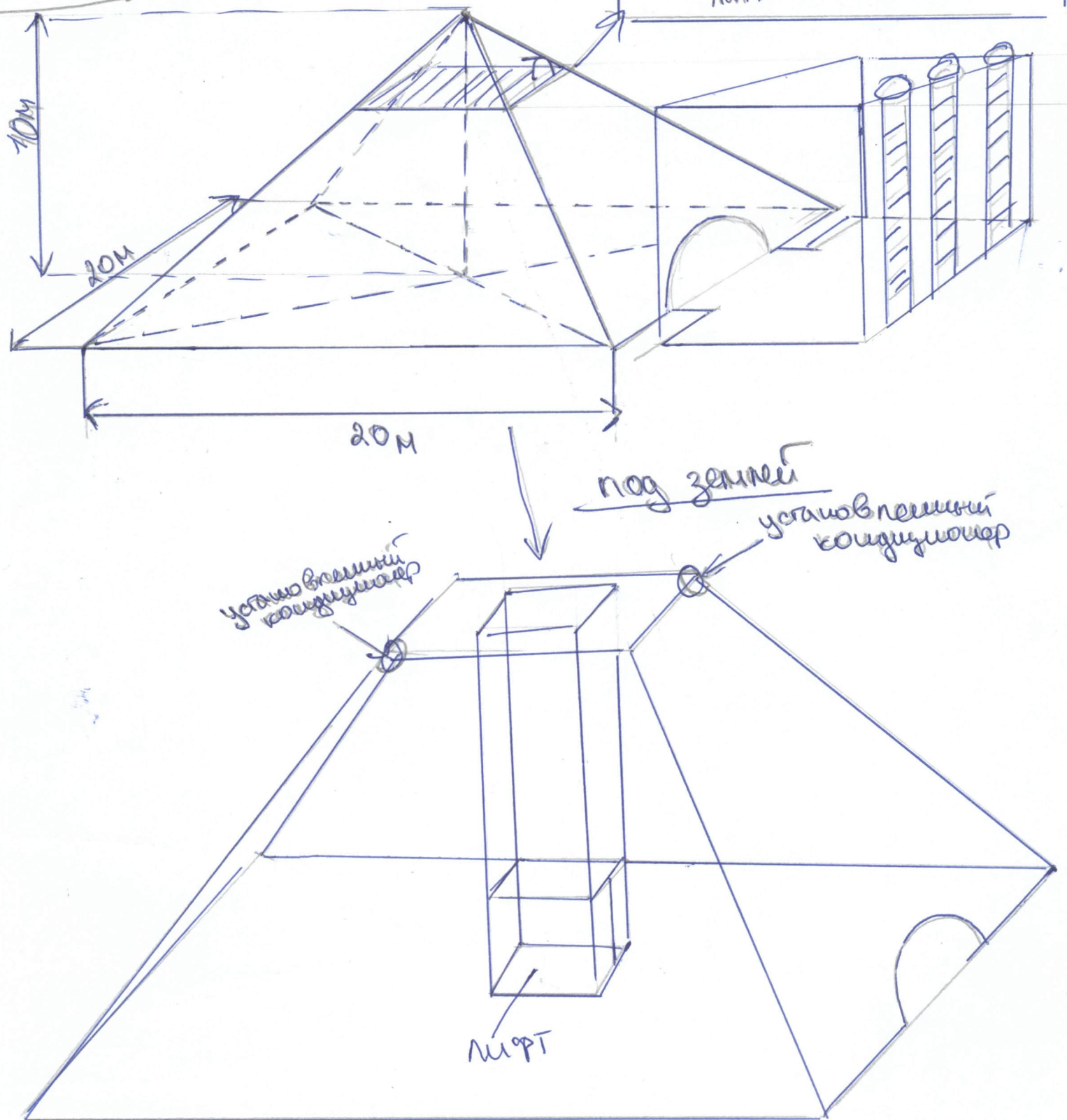


Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

Шифр C-59-10-37

под
землей

1 см = 2 м





Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

Шифр С-59-10-37

- а. Форма здания - пирамида.
1. Легка в возведении.
 2. Даже при малом кон-ве осадков, сами осадки не будут оставаться на крыше. В отличие от плоской крыши.
- б. В типовом проекте требуется одноэтажное здание, но получается, что на предоставленной схеме верхний этаж предназначен для входа в само здание. Действующим будет лишь один этаж, нижний.
- в. Высота всего здания - 10 м. Часть здания над землей - 3 м. Часть здания под землей 7 м.
- г. тк задача состоит в том, чтобы минимизировать затраты электроэнергии на охлаждение, то можно не экономить на освещении. тк здание (большая его часть) находится под землей, то света в окнах нет. Внутри устанавливаем светильники (лампы или что-то похожее). Кон-во дверей - 4.
- 1 - основная (вход) 2, 3, 4 - двери эвакуации (выходы из).
- е. Здание так находится под землей $\Rightarrow$ там значительно прохладнее, чем на поверхности. Но для экстремально высоких температур, в самый солнечек, нужна охлаждение. Хотя бы минимальное. Установим кондиционеры так, как представлено на схеме.
- ф. Саму пирамиду можно построить как из бетона, кирпича, как для теплых материалов. Оба материала имеют низкую теплопроводность, поэтому тепло будет сложнее проходить внутрь здания.

9. Чтобы уменьшить электрозатраты на отопление,
 нужно охлаждать здание с помощью природных
 возможностей. Вспомогательный принцип пещеры.
 Ее часть находится под землей, там чаще всего
 прохладно или холодно. Такая конструкция
 изолирована от теплопередачи. Поэтому предпочтительно
 расположить большую часть здания под землей.
 Так и нижний этаж ведет лишь сифт, то
 нужно сделать запасные выходы. При сильном
 пожаре, землетрясении и т.п. люди смогут подняться
 на поверхность с помощью 3-х лестниц. (Посещение
 изолировано от основного здания.)

№3

$S_{\text{стен}} = 600 \text{ м}^2$ (150.4) (сюда так же входит S кровли, так здание в форме
 пирамиды)

$S_{\text{двери}} \quad 5 \cdot 2,5 = 12,5 \text{ м}^2$

$S_{\text{окна}} \quad 0 \text{ м}^2$ (их нет)