

УДК 624.21/8

МОСТ КАК СРЕДСТВО ПРЕОДОЛЕНИЯ ПРЕПЯТСТВИЙ

Илья Андреевич Попов

Студент 1 курса, бакалавриат

кафедра «Системы обработки информации и управления»

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Научный руководитель: Т. И. Маслова,

старший преподаватель кафедры «Инженерная графика»

При проектировании дорог перед инженерами встают задачи по преодолению различных препятствий. Ими могут быть горы, реки, мягкий грунт и т.д. Преодолеть подобные препятствия можно с помощью возведения мостов, бурения тоннелей, поиска обходных маршрутов.

В данной работе поставлена цель рассмотреть дизайнерский подход к решению проблемы, возникшей в китайской провинции Хубэй при строительстве дороги от автострады Бибана до округа Хингшан. Поставлены задача изучения применения латерального мышления для решения возникшей проблемы.

«Дизайн – это осознанный процесс принятия решений, в результате которого ...идея превращается в результат» [1; с. 6]. Как известно, у инженеров традиционное вертикальное мышление, основанное на логике и математике, где движение мысли происходит последовательными шагами, каждый из которых должен быть обоснован. Стандартный подход лишает нас массы альтернатив, свежих идей, прорывов, открытий, возможности развития и изменений. А латеральное мышление избавляет от стереотипов и создает новые модели – оригинальные и творческие, поскольку привлекает интуицию. Этот способ мышления включает креатив, инсайт, юмор [1; с. 31].

Необходимость строительства нового шоссе в провинции Хубэй возникла в 2013 году. Его строительству препятствовала гора. Перед инженерами стояла задача проложить новый маршрут. Для преодоления горных преград обычно используют трассы в виде серпантина, горные тоннели.

Недостатками горных серпантинных участков являются: большое время для пересечения серпантинного участка дороги, относительная опасность в виде частых резких поворотов и отсутствия ночного освещения, непригодность для использования железнодорожного транспорта, повреждение экосистемы при строительстве. плюсов можно выделить скорость возведения. Бурение горных тоннелей – более быстрый по сравнению с серпантинной дорогой, но сложнее в строительстве и проектировании, так как не каждый тип горной породы годится для бурения тоннеля.

Жители провинции Хубэй совсем не желали жертвовать свои земли для строительства дороги, экологи выступали против подкопа горного склона. Участок шоссе должен был стать альтернативой горному серпантину, тоннелю и сократить путь из Shanghai в Chengdu провинции Hubei. Были рассмотрены три варианта решения данной проблемы, два из которых представляли собой тоннель и серпантин, а третий, пусть более дорогой, считался экологическим, так как при строительстве не пришлось разрушать горы и удалось избежать масштабной вырубке лесов. Проект представлял из себя трассу в обход горы (рис. 1; 2), включающую в себя участок в виде моста балочного типа длиной 4 км вдоль русла реки [2; 4]. Трассу окрестили "Over-Water Highway" ("Шоссе над водой") [3]. Креативное решение было принято благодаря латеральному мышлению китайского архитектора и дизайнера Чена Ксингда, который

предложил концепт дороги с использованием речного русла. Переделав излюбленную фразу дизайнерского среде середины XX века, гласившую, что «дизайнер проектирует не мост, а средство переправы» [1; с. 10], получится следующее: дизайнер проектирует не мост, а средство преодоления препятствия.



Рис. 1. Шоссе над водой [3].



Рис. 2. Шоссе над водой. Вид со спутника.

<https://www.google.com/maps/@31.2946247,110.7495824,3280a,35y,304.07h,13.09t/data=!3m1!1e3?hl=ru-RU>

Таким образом, «шоссе над водой» («Zhaojun Bridge»), мост в китайской провинции Хубей, является примером латерального подхода к преодолению препятствия.

Литература

1. *Михеева М.М.* Введение в дизайн-проектирование: по курсу «Введение в профессию». М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013 г. - 49 с. // <http://design.bmstu.ru/ru/metodichki/Bakalavriat/Vvedenie%20v%20professiiu.pdf>
2. Мост прямо по реке в Китае – необычное решение для достижения консенсуса // <https://eco-turizm.net/8155-most-priamo-po-reke-v-kitae-neobychnoe-reshenie-dlya-dostizheniya-konsensusa.html>
3. Over-Water Highway в Китае от Чена Ксингда // http://architime.ru/news/chen_xingda/over_water_highway.htm
4. Экологический «чудо мост» в Китае // <https://magura-magu.livejournal.com/715228.html>