

Курманкина Д.Т., магистрант ЕНУ им. Л.Н.Гумилева  
Каржауова С.А., магистрант ЕНУ им. Л.Н.Гумилева

УДК 622.221

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВОДЯННОГО ПОТОКА ВБЛИЗ ПОСЕЛКА КОКПЕКТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММЫ GOOGLEEARTH

Программа GoogleEarth — проект компании Google, в рамках которого в сети Интернет были размещены спутниковые изображения всей земной поверхности. Фотографии некоторых регионов имеют беспрецедентно высокое разрешение. Программа оснащена многими функциями, позволяющими получить дополнительную информацию о конкретной местности. В нашем случае — построение профиля местности.

The program GoogleEarth - project of Google, in which the Internet were placed satellite images of the Earth's surface. Photos of some regions have an unprecedented high resolution. The program has many features to get more information about a specific area. In our case - the construction of the terrain profile.

Село Кокпекты расположен в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области Казахстана. Он расположен на реке Кокпекты в 25 км к северо-востоку от Караганды (рис. 1). В ночь на 31 марта в связи с большим притоком воды и отсутствием необходимой пропускной способности шлюзовой камеры на плотине Кокпектинского водохранилища произошло подтопление порядка трехсот домов из 810 имеющихся по высоте 1,5-1,8 м [1].

На сегодняшний день ведутся спасательные работы, в которых задействованы около 1000 человек и свыше 100 единиц техники. Уже вывезено более 350 тонн мусора, восстановлено 130 метров дорожного полотна. Для укрепления дамбы отсыпано 350 тонн грунта. Откачена вода из 135-ти домов, завезено 120 тонн угля. Организованы специальные пункты для приёма помощи кокпектидцам от населения области (рис.2-3).



Рис.1 Географическое расположение п. Кокпекты



Рис.2-3 Последствия наводнения

С помощью программы Google Earth было построено три графика, по которым проводился анализ состояния земляного полотна поселка Кокпекты при помощи (рис 4-6), [2].



Рис.4 Профиль потока воды, идущего по руслу реки Кокпекты



Рис.5 Разрез по линии №1



Рис.6 Разрез по линии №2

Проанализировав рисунки 4-6 можно сказать, что вода могла пойти лишь по одному из направлений, а именно по ландшафту данного земельного полотна (рис.4). На рисунках 5 и 6 мы видим возвышения (сопки) в разрезах профиля, высота которых со-

ставляет более 15 метров. Отсюда следует, что вода не могла пойти в этом направлении. В итоге из-за отсутствия необходимой пропускной способности шлюзовой камеры на плотине водохранилища Кокпекты вода стала переливаться через дамбу, а затем разрушив ее с сильным напором направилась по руслу реки и за кратчайший промежуток времени затопила все улицы поселка.

Можно ли было избежать наводнения в поселке? Учитывая тот факт, что дамба находилась в аварийном состоянии еще с 2007 года, подобной катастрофы можно было избежать. В акимате поднималось много вопросов по ее ремонту, однако никаких мер не было предпринято. Впоследствии халатного отношения к данному вопросу и произошел срыв дамбы [3].

Работа в программе Google Earth не требует значительных расходов, как времени, так и денежных средств, так как является легко доступной для любого пользователя. В нашей работе был доказан тот факт, что при размыве дамбы вода, в любом случае, направлялась бы по руслу реки в направлении п. Кокпекты, что показывает необходимость реконструкции и ремонта дамбы в своевременный срок. Затраты на ее ремонт были бы значительно меньше тех, что на сегодняшний день выделено государством на обеспечение помощи жителям поселка. Факт остается фактом, в наши дни существует большое множество современной техники и аппаратуры, изобретенной для того, чтобы защитить людей от природных стихий [4].

Список использованной литературы:

1. <http://newskaz.ru>
2. Справочник команд импорта и экспорта в Google Earth
3. Айдаров И.П. Обустройство агроландшафтов России М.: МГУП, 2007.
4. <http://hotaccident.net/navodneniya>

*Рамазанова Ж.З., старший преподаватель ЕНУ имени Л.Н. Гумилева*

УДК 515

### СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

*Үш өлшемді геометриялық модельдеу - бұл сызба геометриясын, инженерлік және компьютерлік графиканы біріктіретін білімдегі жаңа өріс. Бұл модельдеу сәтсіз техникалық септеулер, не сәулеттік жобалау, не өнеркәсіптік жобалау, мүмкін емес*

*There is no technical solution that can be provided without 3D geometrical modelling. Will it be the architectural or industrial design, it is a new field of knowledge which has combined perspective and shadow projections, engineering and computer graphics.*

Неотъемлемой частью подготовки инженерно-технических работников, проектировщиков и конструкторов является графо – геометрическая подготовка, базисной дисциплиной которой является начертательная геометрия.

Существует крылатое выражение «чертеж - международный язык техники, начертательная геометрия - грамматика этого языка». Умение читать и изготавливать чертеж для всех технических работников такая же необходимость, как владение простой грамотностью. Более 210 лет назад вышел в свет фундаментальный труд известного французского ученого, инженера и общественного деятеля Гаспара Монжа (1746-1818) «Начертательная геометрия». Исходя из идеи проектирования предметов на две взаимно перпендикулярные плоскости, Г. Монж создал общий метод изображения пространственных фигур на плоскости.