

симметричный и пропорциональный объект гораздо легче воспринимается человеком и вызывает чувство гармонии и красоты. Цельный образ всегда включает в себя части различного размера, которые находятся в определенном соотношении друг с другом. Отсюда вытекает ответ на вопрос о том, что называют Золотым сечением. Данное понятие означает совершенство соотношений целого и частей в природе, науке, искусстве. Стоит также отметить, что пропорциональное соотношение частей тела человека близко к Золотому сечению.

1. <http://fb.ru/article/323642/chisla-fibonachchi-i-zolotoe-sechenie-vzaimosvyaz>

2. <http://leighjigs.ru/tricks/fibonacci-gauge-in-furniture-design.html>

3. Галенюк, Г.А. Развивающая функция окружающей среды при решении задач по "Инженерной графике"/ Г.А. Галенюк, О.С. Быкова, А.С. Борисенко, М.С. Рыбалко// «Техсервис-2015»: материалы научн.-практ. конф. студентов и магистрантов, - Минск, 2015. – С. 141–143.

4. Галенюк, Г.А. Гармония форм и линий / Г.А. Галенюк, А.А. Дарьин, П.В. Есипович, // «Техсервис-2012»: материалы научн.-практ. конф. студентов и магистрантов. – Минск, 2012. – с. 184-186.

5. Галенюк, Г.А. Геометрия в архитектуре / Г.А. Галенюк, В.М. Дудко, О.С. Быкова// «Техсервис-2012»: материалы научн.-практ. конф. студентов и магистрантов, – Минск, 2012. – С. 186–189.

УДК 378.033

РАЗВИВАЮЩАЯ ФУНКЦИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Студенты – Быкова О.С., БНТУ

Кравчук С.А., 37 тс, 1 курс, ФТС

Научные

руководители – Галенюк Г.А., зам. декана АМФ;

Жилич С.В., ст. преподаватель

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Порой мы не замечаем, в каком геометрическом мире мы живем. Этот мир окружает нас с самого рождения. Ведь, все что мы видим вокруг (прямоугольник окна, загадочный узор снежинки, дома-параллелепипеды, велосипедная шина), так или иначе отно-

сится к геометрии. «Я думаю, что никогда до нашего времени мы не жили в такой геометрический период. Все вокруг – геометрия». Эти слова, сказанные великим французским архитектором Ле Корбюзье в начале XX века, очень точно характеризуют и наше время.

Интерес к окружающей среде и стремление к ее анализу появился с давних времен. Многие человек берет из природы при решении технических задач, основываясь на закономерностях, которые определила сама природа [1, 2].

История не изобилует фактами практического применения технологии формы пирамид в средние века и до недавнего времени. Но несомненным, является традиция, практически у всех народов в архитектурном решении при строительстве церквей, храмов и мечетей. Обычно мы не задумываемся о том, почему объекты имеют ту или иную форму, а ее выбор далеко не случаен. Форму пирамиды можно встретить даже у ели – ветви дерева большие внизу и маленькие на верхушке. Ученые обнаружили, что даже молекула метана в пространстве имеет форму правильной пирамиды.

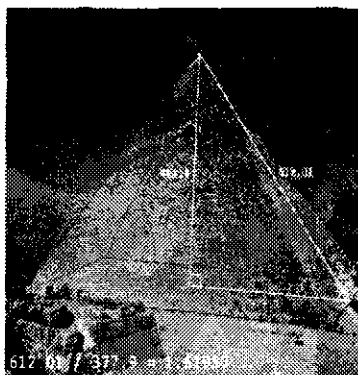


Рисунок 1 – Размеры, увязанные с математическими константами

В наши дни по всей Земле можно увидеть архитектурные сооружения в виде пирамид – это и небоскребы, и отели, и стадион. Необычную форму перевернутой пирамиды имеет здание словацкой радиостанции. Эти здания напоминают о древних временах и очень красиво выглядят.

Делая различные изобретения, человечество долго не догадывалось, что нечто подобное уже имеется в арсенале природы, а когда это наконец обнаружилось, то сразу же появилась прикладная нау-

ка - бионика. Пионером бионики можно смело назвать Леонардо да Винчи. Была у него страстная мечта: подобно птице взлететь в воздух. Для этого он внимательно изучил механику полета пернатых, желая сконструировать аналогичные крылья применительно для мышц человека. Уже тогда у него зародилась идея создания аэроплана имеющего, в отличие от птиц, конструкцию неподвижного крыла.

Понадобились годы упорных поисков и расчетов, пока инженерам удалось сконструировать оптимальный вариант заводских труб, способных противостоять порывам ветра, в то время как подобная конструкция существовала в растительном мире. Это уже потом с развитием бионики все поразились сходству принципа армирования заводских труб и тростникового стебля. Оказывается, оптимальное решение, над которым бились многие годы инженерные умы, находилось совсем рядом, буквально у них под ногами.

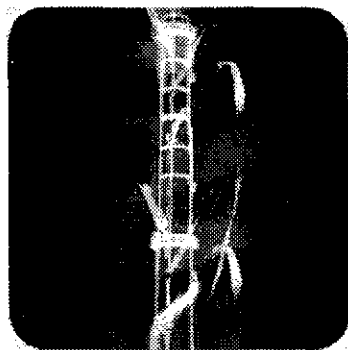


Рисунок 2 – Стебель злаковых пример для высотных труб

Еще одним очень интересным наблюдением- достижением является создание грейфера, который не только внешне, но и функционально повторяет лапы хищных животных. Это машины, которые выполняют самые трудоемкие погрузки без особых усилий. Рациональная конструкция грейферов и тщательно просчитанные параметры в несколько раз повышают производительность труда. Грейферы выполняют те же функции что и ноги у хищных птиц, схожи с ними по строению и внешнему виду. Особые черты строения ног (короткие и сильные, изогнутые длинные и острые когти) приспособлены для захвата и удержания добычи.

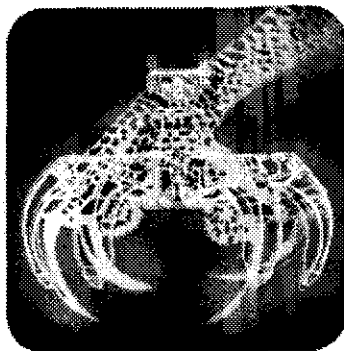


Рисунок 3 – Пример грейфера - ноги у хищных птиц

Успешность становления современного специалиста с высшим образованием, в частности, агроинженера определяется уровнем овладения знаний, обеспечивающим решение задач инновационного характера применительно с той среде, где он будет работать [3, 4]. Это требует развития у студентов формирования **развивающей** компоненты профессионального развития при изучении графических дисциплин и, в частности, «Начертательной геометрии и инженерной графики», определяющей эффективность овладения технологией профессиональной подготовки в аграрном вузе. А также мыслить и принимать решения, обращая внимание на те подсказки, которые дает нам окружающая среда.

1. Шабека, Л.С. Задачи формирования компетенций агроинженера при изучении геометро-графических дисциплин / Л.С. Шабека, Н.Ф. Кулащик, Г.А. Галенюк, Н.В. Рутковская// Образовательные технологии в преподавании графических дисциплин: материалы V Респ. науч.-практ. конф. – Брест, 2012. – С. 105–107.

2. Галенюк, Г.А. Формирование и развитие пространственного мышления агроинженера путем геометрического анализа окружающей среды/ Г.А. Галенюк // Инновационные технологии в инженерной графике. Проблемы и перспективы: материалы междунар. науч.-практ. конф., Брест, 21-22 марта 2013 года.- Брест: БрГТУ. – С. 24–26.

3. Шабека, Л.С. Умение проводить геометрический анализ окружающей среды-академическая компетенция агроинженера/Л.С. Шабека, Г.А. Галенюк// Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукции: доклады междунар. науч.-практ. конф. 21 - 22 марта 2013г., Минск, 2013. – С. 450–451.

4. Галенюк, Г.А. Развивающая функция окружающей среды при решении задач по "Инженерной графике"/ Г.А. Галенюк, О.С. Быкова, А.С. Борисенко, М.С. Рыбалко// «Техсервис-2015»: материалы науч.-практ. конф. студентов и магистрантов.- Минск, 2015. – С. 141–143.