

GRANITE OF SCIENCE

SCIENTIFIC AND POPULAR JOURNAL

№1 2020

НАУЧНОЕ БУДУЩЕЕ ДЛЯ УКРАИНЫ

ИТАЛЬЯНЦЫ: КРИМИНОЛОГ
АНТонио НИКАСО И АСТРОФИЗИК

СУДЬБОПСИХОЛОГИЯ ЛИПОТА СОНДИ

РЕСТАВРАЦИЯ
НАУЧНЫХ
ОБЩЕСТВ
ОДЕССЫ

ГЕЙДЕЛЬБЕРГСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

РОБОТОТЕХНИКА

МАССИМО
КАППАЧИОЛИ

НЕЙРОЦИТ

ДМИТРИЙ БЫКОВ

ЖЕНЩИНА-СОЛНЦЕ

ПРОТОТИПОЛОГИЯ

OTTO REX
HVNGARIE
MCCCXII.

ГРАНИТ НАУКИ

ЕЖЕНЕДЕЛЬНОЕ ИЗДАНИЕ
О УКРАИНСКОЙ И МИРОВОЙ НАУКЕ

4

ОТ РЕДАКТОРА

6

КОЛЫБЕЛИ КОРИФЕЕВ:
В ОДЕССЕ РЕСТАВРИРОВАНЫ
ЧЕТЫРЕ НАУЧНЫХ ОБЩЕСТВА

10

ОТКУДА ЕСТЬ ПОШЛА
УКРАИНСКАЯ НАУКА

Согласно словарному определению, наука — это система знаний о закономерностях в развитии природы, общества и мышления, а также отдельная отрасль таких знаний.

14

ГЕЙДЕЛЬБЕРГСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
РУПРЕХТА И КАРЛА

Он входит в топ-50 университетов мира и позиционирует себя как государственный исследовательский университет, который активно взаимодействует с разными организациями и институтами города, формируя прекрасную среду для ученых по всему миру.

18

ЭТИ СТРАННЫЕ ИСЛАНДЦЫ.
НЕОБЫЧНО О НЕОБЫЧНОМ

Здесь нет ни насекомых, ни деревьев, вообще ничего. Люди живут здесь только потому, что здесь родились. Понимай, как хочешь, то ли божья кара, то ли благодать.

29

УКРАИНСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
ИСПОЛНИЛОСЬ 28 ЛЕТ

Всеукраинская общественная организация «Украинская академия наук» объединила ученых и производителей различных отраслей народного хозяйства. Являясь правопреемницей Украинской академии наук национального прогресса, УАН имеет свой гимн, флаг и другую символику

34

ОТ ИДЕИ — К РЕАЛИЗАЦИИ.
РОБОТОТЕХНИКА В УКРАИНЕ

38

СУДЬБОАНАЛИЗ ЛОГИКА
ЛИПОТА СОНДИ

СТАТЬЯ - ПОБЕДИТЕЛЬ КОНКУРСА!



44

НОБЕЛЕВСКАЯ ПРЕМИЯ –
ВЫСШАЯ ИЗ ВСЕХ НАГРАД

Нобель настаивал, чтобы эта награда вручалась выдающимся ученым, литераторам и общественным деятелям, независимо от страны их происхождения.

48

ЗЕЛЕНЬ ПИТОН
(LAT. MORELIA VIRIDIS)

Благодаря красивой и яркой окраске, которую зеленый питон кардинально меняет в течение своей жизни, он завоевал любовь многих любителей террариумов. Рождаются они ярко желтого или красного цвета, но в конечном итоге принимают зеленый окрас.

52

«НЕЙРОШИТ»
В ЛОНДОНЕ ПРЕДСТАВЛЕНА
ТЕХНОЛОГИЯ «НЕЙТРАЛИЗАЦИИ
ИНФОРМАЦИОННЫХ УГРОЗ»

В Лондоне представлена уникальная система, которая позволяет крайне эффективно нейтрализовать информационные угрозы и отключать законным способом целые коммуникационные системы.

59

ФИЗИКИ VS ЛИРИКИ:
ДМИТРИЙ БЫКОВ В ВЕЧНОМ СПОРЕ

Одиозный российский поэт-писатель, преподаватель, литературный критик и просто оппозиционер Дмитрий Быков рассказал «Граниту Науки» о своём отношении к науке.

63

ОТ ДАГЕРА ДО «ЛЕЙКИ»

“С «Лейкой» и блокнотом, А то и с пулеметом Сквозь огонь и стужу мы прошли...”

70

МАССИМО КАППАЧИОЛИ:
«НАУКА — ЭТО ВСЕГДА ХОРОШО.
ЭТО ТО, ЧТО ДЕЛАЕТ РАЗНИЦУ
МЕЖДУ ВАМИ И СОБАКОЙ».

76

ПРОТОТИПОЛОГИЯ. ЭВОЛЮЦИЯ
ИЛИ ДЕГРАДАЦИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО
РАЗУМА?!

Понятие «прототипа» не ново в академической науке, но совершенно новый взгляд возникает, если рассмотреть его с точки зрения биологических форм (живых существ).

84

ВСЕМИРНО ИЗВЕСТНЫЙ КРИМИНОЛОГ
АНТонио НИКАСО:
«МОГУЩЕСТВЕННАЯ МАФИЯ —
ЭТО ПРОДУКТ ВЛАСТИ»

92

ЛУЧШИЕ
НАУЧНЫЕ СНИМКИ
2019 ГОДА

Лондонское Королевское общество объявило имена победителей конкурса Royal Society Publishing Photography Competition 2019, который был посвящен научным фотографиям.

98

ЖЕНЩИНА И СОЛНЦЕ

Наталья Геннадьевна Щукина — главная по Солнцу в Украине.

104

ФАНТАСТИКА ОЖИВАЕТ. ELYSIUM CITY
— УМНЫЙ ГОРОД НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ.

ОТ РЕДАКТОРА

**ГРАНИТ
НАУКИ**

ЕЖЕНЕДЕЛЬНОЕ ИЗДАНИЕ
О УКРАИНСКОЙ И МИРОВОЙ НАУКЕ

Здравствуйтесь, уважаемые читатели!

Мы рады приветствовать Вас на страницах первого печатного номера ежемесячного журнала «Гранит Науки». На нашем научно-популярном портале TheUnbelievableScience (www.un-sci.com) вы уже восемь месяцев получали актуальную, достоверную, эксклюзивную и глубокую информацию о состоянии украинской и мировой науки. Нам не безразлично прошлое, настоящее и будущее Украины в области изучения действительности, а также эффективность применения полученных знаний для процветания каждого отдельного гражданина нашей страны.

Может ли подобная задача быть решена в условиях коррупции, злонамеренных фейков и просто академической безграмотности (хотя последней часто пытаются прикрыть эти самые фейки)? Нет, мы считаем, что это невозможно. Кроме пестования талантов, следует создать условия для того, чтобы они могли развиваться без фальсификаторских искажений, без псевдонаучных «пестицидов», без торгующих научными степенями растлителей украинской науки. Эти кощеи живут в придуманном ими религиозном мире, где можно «заниматься наукой» только так и никак по-другому. Дремучие учёные на государственном содержании не хотят становиться европейцами вместе со всей страной и настойчиво тянут её в болото «меншовартости». Дабы ускорить интеграционные процессы в Европу и привести сепаратистов от науки в чувство, мы вводим общественный контроль их деятельности. Ведь органы, на которые эта функция прямо возложена государством, её позорно проваливают.

Мы берём на себя задачу требовать от наших



учёных соответствия славному прошлому украинской науки и дерзким мировым тенденциям будущего, с тем, чтобы вывести исследования государственных институтов на орбиту современного цивилизованного общества. Фактически, «Гранит Науки» становится инструментом управления общественными требованиями к науке Украины.

Мы обращаем ваше внимание на талантливых молодых учёных и их перспективные разработки. А чтобы наметить для учёных ориентиры в самой отдалённой перспективе, «Гранит Науки» инициирует площадку научной фантастики: все помнят, что знаменитый «Пикник на обочине» братьев Стругацких, задававших тон всей советской науке, вышел впервые именно на страницах журнала. Именно потому, что в прошлом веке у науки стояли фантастические задачи, учёные и стремились их решить!

Номер журнала, который лежит перед Вами, открывает статья о возрождении на базе Одесского регионального отделения Украинской академии наук четырёх старейших научных обществ: Фотографического, Историко-Литературного, Гуманитарного и Психолого-Философского. Это беспрецедентное событие в современной украинской науке, и то, что руководитель отделения, PhD Олег Викторович Мальцев, поднял вопрос о возвращении южному региону статуса значимого центра европейских исследований, многое говорит о нём как о выдающейся личности, требующей от всех нас более сознательного отношения к своим обязанностям как учёных.

Кроме того, мы не смогли не осветить в журнале визит в Украину светила мировой криминалистики Антонио Никасо, который состоялся

в конце октября. Присутствовать на его лекциях о калабрийской мафии Ндрангета, наблюдать за тактикой и стратегией исследовательской мысли сеньора Антонио было поистине захватывающе.

Также вы найдёте в первом выпуске журнала статью о новейшей украинской разработке в области информационной безопасности NeuroShield, которая была представлена на конференции в Лондоне. Легендарный итальянский астрофизик Массимо Каппачиоли поделился с нами в эксклюзивном интервью на Гамовской конференции своими взглядами на науку. Наш постоянный автор, профессор Гейдельбергского университета Вернер Гиссельманн, в прогулке с которым по берегу Рейна, собственно, и был задуман «Гранит науки», поразмышлял о портрете учёного.

Но не менее, чем присутствие на наших страницах маститых профессоров, мы ценим информацию молодых учёных о своих научных исследованиях, текущих разработках, сотрудничестве с зарубежными коллегами. Приглашаем к сотрудничеству всех заинтересованных в развитии украинской науки авторов. Осведомлённость и свободное ориентирование в мировых научных тенденциях приветствуется.

С уважением,

Главный редактор научно-популярного издания «Гранит науки» / TheUnbelievableScience

Дарья Тарусова
Главный редактор



КОЛЫБЕЛИ КОРИФЕЕВ: В ОДЕССЕ РЕСТАВРИРОВАНЫ ЧЕТЫРЕ НАУЧНЫХ ОБЩЕСТВА

Юг Украины за очень короткий промежуток времени обогатился четырьмя возрождёнными научными сообществами, что создает уникальный плацдарм для деятельности молодых ученых.

Общества реставрируются под эгидой Одесского регионального отделения Украинской академии наук, руководит которым PhD Олег Мальцев. 29 августа в зале заседаний в Лермонтовском переулке состоялось открытие Фотографического общества, 15 октября — Историко-литературного, 23 октября — Гуманитарного и 29 октября стало днём возрождения четвертого общества — Психолого-философского.

Предтечами этих обществ стали заметные не только в Одессе, но и на европейском масштабе организации XIX века, которые прекратили своё

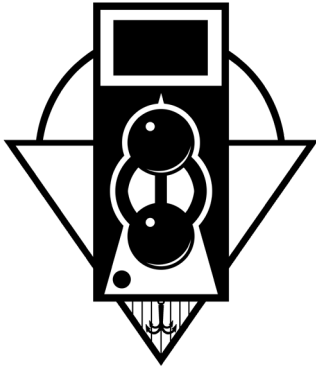
существование вследствие революции 1917 года. В состав учредителей, например, фотографического общества, основанного в 1891 году, входили такие личности, как Григорий Маразли, граф Толстой, Митрофан Шимановский, Евгений Князев, профессор Преображенский, профессор Прокудин-Горский, который создал первую в мире цветную фотографию. Половину общества составляли иностранцы: венецианцы, флорентийцы, французы, немцы. Воссозданное общество возглавил лично Олег Викторович Мальцев.

Олег Викторович Мальцев: «Моя задача — сделать так, чтобы в науке кузница кадров не останавливалась»

Первое, самое главное, с чего все начинается, к чему все тянется — это, конечно же, сила, и таким физическим проявлением силового компонента является герб, в кото-

ром сосредоточена и символика, и смысл, и будущее одновременно, и самые лучшие традиции, которые уже существуют не одно столетие. Для каждого общества был создан, на основе ранее существующих, свой герб.

Историко-литературное общество возрождено на основании документации традиций Одесского юридического, Историко-филологического, Одесского библиографического обществ, а также Общества любителей науки, литературы и искусства и Одесского общества писателей. Как отметила избранная председатель общества Ирина Игоревна Лопатюк, директор НИИ Памяти, это прекрасная основа для реализации междисциплинарных научно-исследовательских проектов международного масштаба о памяти, сознании, прототипологии и миро-



ГЕРБ ОДЕССКОГО
ФОТОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА



ГЕРБ ОДЕССКОГО
ИСТОРИКО-ЛИТЕРАТУРНОГО ОБЩЕСТВА



ГЕРБ ОДЕССКОГО
ГУМАНИТАРНОГО ОБЩЕСТВА

вой фактической истории.

Гуманитарное общество стало правопреемником Общества правоведения и государственных знаний при Новороссийском университете, основанного в 1913 году, предшественником которого, в свою очередь, было Юридическое общество Ришельевского лицея (на базе которого и возник университет), основанное вследствие судебной реформы 1864 года. Председателем реставрированного общества стал доктор юридических наук Александр Сергеевич Саинчин.

Председателем Психолого-философского общества избран глава Ассоциации глубинной психологии «Теурунг», юнгианский аналитик PhD Александр Николаевич Сагайдак. Его пра-общества играли важную роль в развитии науки на имперском масштабе и могли похвалиться, например, членством гениального психиатра Владимира Бехтерева: это Общество нормальной и патологической рефлексологии, психологии и педологии, Одесское общество русских врачей и Одесское общество психиатров и невропатологов.

Первое же заседание Психолого-философского общества наглядно продемонстрировало глубину, с которой учёные подошли к его созданию. Олег Викторович Мальцев подробнейшим образом рассказал о самом феномене европейских научных сообществ и как, на их фоне,

обстоят на сегодня дела в Украине:

— В чём суть существования научных обществ в Европе? Европейская традиция подготовки ученых базируется на создании и функционировании научных сообществ. Они и есть академическое сообщество в понимании европейцев. До революции у нас было точно так же, система ничем не отличалась от западной Европы. Затем началась советская наука, в которой мы с Александром Николаевичем некоторое время пребывали представителями именно в направлении глубинной психологии, а не какого-то другого гуманитарного направления психологии. И вообще, надо ещё разобратся психология ли, когда люди страдают гуманизмом, все же это больше превращается в философию, нежели в психологию — а то и в педагогику.



ГЕРБ ОДЕССКОГО
ПСИХОЛОГО-ФИЛОСОФСКОГО ОБЩЕСТВА

Теперь советская наука разрушена, а украинской не появилось. Никогда не существовало ни одно государство в мире без науки. Но украинское государство показывает феномен живучести, прямо как подводная лодка с двумя корпусами. У нас затоплено две секции и все равно положительная плавучесть. К сожалению, смотреть на это больно, противно мне лично как ученому. Если на уровне кафедры в Украине ещё что-то существует, на уровне университета что-то педалируется, то уровень академической науки у нас отсутствует как таковой, и это отмечают все ученые, которые когда-либо попадали на территорию Украины и имели дело с нашими чудо-деятели от науки. Научно-исследовательские институты не работают, даже если есть такие, как Институт психологии имени Костюка, то они по 11 лет исследуют одну и ту же тему и до сих пор не закончили — это печально.

У нас, когда человек хочет стать ученым, он должен идти на кафедру искать себе научного руководителя. В Европе такой практики не существует. На кафедрах и в университетах научных руководителей не бывает, вы не можете прийти на кафедру и сказать: я хочу защищаться. На кафедре люди учатся, это студенты, которым преподают. Если вы хотите найти научного руководителя, вам нужно идти в научное общество,



становиться его членом и в рамках этого научного сообщества искать себе научного руководителя. Университет и научное сообщество — это отделённые друг от друга вещи.

Природой возникновения научных обществ изначально являлось желание донести что-то до коллег, собиравшись 5–6 профессоров, кто-то становился возле доски, остальные слушали и давали оценку проделанной им работе. В Европе эти научные сообщества стали над университетской наукой, и соответственно, отменить любой статус, присвоенный этим сообществом, никто не может, кроме него самого. Представьте: вы кафедральный профессор, и тут приходит человек со статусом профессора академического сообщества, профессорский статус присвоен ему, например, Лондонским королевским

географическим обществом. Вы говорите ему: «вы не профессор» — и все смеются вокруг.

В рамках всех возрождённых обществ мы планируем аспирантуру, где будем готовить европейских PhD, а также профессорский статус в рамках общества, который, разумеется, будет номинироваться нечасто, только за особый вклад. Так мы сможем развивать науку.

Именно такая задача — воспитание молодых ученых — мне была поставлена президентом Академии наук Украины Онопко Алексеем Фёдоровичем. Людей надо в науку вовлечь, а дальше они уж сами будут как-то развиваться. Моя задача — растить учёных и сделать так, чтобы в науке кузница ученых не останавливалась, чтобы она ковала ученых, как вечный двигатель».

Порядок приёма новых членов в общества будет строгий, поскольку обязательным фактором успеха избранные члены президиумов считают чистоту рядов. «Если мы уж возрождаем традиции этих обществ, которые, будем называть вещи своими именами, происходили из аристократических орденов, то уместнее всего будет требование рекомендации, — объяснил Олег Мальцев. — Поручится честью за кандидата — это механизм, который и обеспечивал устойчивость этого общества. Если мы хотим рекомендовать кого-то в это сообщество, то мы должны быть готовы голову на плаху за этого человека положить, поручаемся за него, как за самого себя». Все согласились, что именно такой подход позволит воссозданным обществам развиваться в серьезные, очень значимые в науке организации, собрав лучшие научные кадры на сегодняшний день в Украине».

«Это в первую очередь должна быть некая альтернативная среда, не только для людей ученого толка и высшего научного толка, которыми мы могли бы гордиться, которые впоследствии будут говорить «Да, это школа» — но и для того, чтобы люди, пока еще не склонные к науке, находили ответы на вопросы и видели здесь перспективы, — говорит председатель Историко-литературного общества Ирина Лопатюк. — Сегодня такой среды в Украине нет, а ее ищут, и мы это точно знаем, на основании практики нескольких последних лет. Поэтому я думаю, что должна быть и культурно-просветительская деятельность, часть нашей научной деятельности будет систематизирована и освещена. Потому что люди должны видеть, что наука существует, что работаем мы ударными темпами, нам есть что показать, есть чем гордиться. Что





самое главное — это работает во всех сферах, областях и дает конкретные плодотворные результаты. В большинстве своём, именно с невежества, как с главного порока, начинается череда проблем. Деятельность такого сообщества, те усилия, которые мы будем прилагать, позволит корень этого невежества пресечь».

Наука, с точки зрения социологии, это социальный институт — структура, которая выполняет системообразующую и целеполагающую функцию в обществе. Наука давно имеет в этом качестве свой авторитет, свой статус, никто не сомневается, что наука одна из главных движущих сил в обществе, которая упорядочивает социальные процессы и направляет их к каким-то целям. Но есть номинальный авторитет, а есть реальный: насколько люди прислушиваются к этой науке. Видимо, именно из-за слабости академической науки, сейчас влияние

на широкие народные массы псевдонаук гораздо сильнее.

Сегодня в Украине существует определенное стереотипное представление о том, как должен выглядеть профессор, как должен выглядеть доктор, как вообще должен выглядеть ученый, и это представление достаточно бедное. Также существует стереотип о том, как должно выглядеть научное исследование, и это скучный стереотип. Мало кто обладает решимостью проводить междисциплинарные исследования, ученые боятся работать на стыке наук, соединяя одновременно вроде бы не соединяемые области научных знаний. Но вспомним, например, какой прорыв был, когда Даниэл Канеман соединил психологию и экономику и вывел концепцию возможности существования двух «Я» и того, каким образом человек принимает решения! За это он сразу получил Нобелевскую премию.

Что тогда говорить об исследо-

ваниях, в которых одновременно сочетаются пять научных дисциплин, как в эвристической модели работы над книгой О. В. Мальцева «Громоотвод как удар молнии»: культурология, прикладная история, механика, физика, прикладная геометрия. «Гранит науки» не сомневается, что именно такой подход, который практикует Одесское региональное отделение УАН, позволит вернуть украинской науке её реальное институциональное влияние. Желаем каждому из возрождённых в Одессе обществ мирового признания!

Дарья Тарусова

Главный редактор

ОТКУДА ЕСТЬ ПОШЛА УКРАИНСКАЯ НАУКА

СОГЛАСНО СЛОВАРНОМУ ОПРЕДЕЛЕНИЮ, НАУКА – ЭТО СИСТЕМА ЗНАНИЙ О ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ В РАЗВИТИИ ПРИРОДЫ, ОБЩЕСТВА И МЫШЛЕНИЯ, А ТАКЖЕ ОТДЕЛЬНАЯ ОТРАСЛЬ ТАКИХ ЗНАНИЙ. СЛОЖНО ПОВЕРИТЬ, ЧТО НАСЕЛЕНИЕ НЫНЕШНЕЙ ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ НЕ ПОЛЬЗОВАЛОСЬ НИКАКОЙ СИСТЕМОЙ ЗНАНИЙ ДО ПОЯВЛЕНИЯ В 11 ВЕКЕ КИРИЛЛИЦЫ. ДАЖЕ САМЫЕ ОТДАЛЁННЫЕ НАШИ ПРЕДКИ ВЛАДЕЛИ НАУКОЙ ВЫЖИВАТЬ, ЧЕМУ СВИДЕТЕЛЬСТВОМ ЯВЛЯЕМСЯ МЫ С ВАМИ.

И тем не менее, появление науки в современном, скорее теоретическом её аспекте, зафиксировано на наших землях лишь с христианизацией. «Слово о законе и благодати» киевского митрополита Иллариона, Остромирово и Мстиславова евангелие, энциклопедического характера «Изборники» князя Святослава, «Поучение детям» Владимира Мономаха, «Притча про людскую душу и тело» Кирилла Туровского, «Повесть временных лет» Нестора-летописца, эпос «Слово о полку Игореве», правовой кодекс «Русская правда», Радзивилловская летопись.

Библиотека Ярослава Мудрого в Софиевском соборе насчитывала до полутора сотен тысяч книг, при том что стоимость одного экземпляра равнялась стоимости боль-

шого дома в городе, 12 га земли или отаре овец на 40 голов. Разумеется, в основном это были переводные издания. При этом и оригинальные произведения жителей Киевской Руси переводили на иностранные языки: так, повествование черниговчанина Даниила Мниха о его паломничестве в Святую землю времён короля Балдуина было переведено на немецкий, французский и греческий языки.

Высокообразованнейший митрополит Климент Смолятич свидетельствовал, что в 12 веке в Киевской Руси было до четырёхсот учёных, великолепно владевших греческим. Галицкий князь Ярослав Осмомысл звался так потому, что знал 8 языков.

Знание точных и естественных наук росло по экспоненте благодаря

усложнению архитектуры и строительству оборонных сооружений, развитию военного дела, добычи недр, торговли, ремесленничества и животноводства.

Медицинская наука развивалась в основном в монастырях, если не считать сельских бабушек, которые во все века могли вылечить от чего угодно. «Киево-Печерский патерик» свидетельствует о лекаре Агапите и Демьяне-пресвитере, монахах Антонии и Пимене, Иоанне Смере, Петре Сирианине и Февронии. Агапит диагностировал и лечил Владимира Мономаха в Чернигове через систему курьерской почты. Во флорентийской библиотеке Лоренцо Медичи по сей день сохраняется первый на Руси труд по медицине, трактат «Мази» киевской княжны, внучки Мономаха Евпраксии Мстиславовны (в 1122 году она стала младшей императрицей Византии, выйдя замуж за соимператора Алексея Комнина).

С 13 до 15 века в украинской науке наступает «смутный период»: татаро-монголы, литовцы, поляки... Зато через завоевателей к нам попадают идеи итальянского Возрождения, а дети не только вельмож, но и мещан учатся в университетах Праги, Кракова, Болоньи, Падуи, в иезуитских коллегиях Польши,

протестантских школах Германии и даже парижской Сорбонне. В середине 15 века в Европе было уже несколько докторов наук украинского происхождения, а Юрий Котермак из Дрогобыча, профессор медицины и астрономии, в 1481–1482 годах был ректором Университета медицины и свободных искусств в Болонье, после чего много лет работал в Краковском университете. В 1483 году в Риме был напечатан его труд «*ludicium pronosticon Anni MCCCCLXXXIII*» («Прогностическая оценка текущего 1483 года», коротко «Прогностик») — астрологический прогноз на год со сведениями также по метеорологии, географии (фактически, Юрий Дрогобыч знакомил читателей со странами Восточной Европы) и философии. Во время Ренессанса особого разделения между всеми этими науками не делали — только вслушайтесь в музыку мышления нашего земляка: «Хотя и далеки от глаз просторы неба, но не столь отдалены они от разума людского. Мы знаем из последствий про их причины, а из последних — последствия их ведомы нам станут».



Георгиус, он же Ержи, он же Юрий Дрогобыч

Книга Котермака относится к числу так называемых «инкунабул» — первых образцов европейского книгопечатания. В 1487 года он стал профессором медицины Ягеллонского университета и получил чин королевского лекаря. Его труды хранятся в Баварской государственной библиотеке в Мюнхене, а среди учеников значится сам Николай Коперник.

В 1576 году на Волыни литовским князем Константином в противовес католической экспансии была основана Острожская славяно-греко-латинская академия. Фактически, она стала первым вузом Восточной Европы, организованным по образцу западноевропейских университетов той эпохи. Основу обучения в ней составляли 7 свободных наук: грамматика, диалектика, риторика, арифметика, геометрия, астрономия и музыка. Также изучались три высшие науки: медицина, философия и богословие. Языков в программе академии, кроме церковно-славянского, греческого и латыни, было ещё два: древнееврейский и польский. При академии была своя типография, в которой в 1581 году Иван Фёдоров напечатал первую полную Библию на церковно-славянском языке (после чего отбыл во Львов, а типография выпустила ещё 27 других книг).

Первым ректором академии стал писарь Каменец-Подольского староства Герасим Смотрицкий, за что получил от князя во владение два села. Отец будущего архиепископа Мелетия Смотрицкого, он только и делал, что писал язвительные полемические трактаты против отступников от православия, щедро пересыпанные перцем украинских присказок.

Преподавателями в академии тоже были не менее колоритные люди: старший брат

будущего гетмана Северина Демьян Наливайко (Северин служил сотником в надворном войске князя Острожского, а Демьян — священником его домашней церкви), будущий патриарх Александрийский и Константинопольский критянин Кирилл Лукарис, астролог князя и бывший декан лечебного факультета Краковского университета доктор медицины Ян Лятош (выгнанный оттуда из-за конфликта с иезуитами за критику папской календарной реформы), будущий преподобный Иов Манявского скита Иван Княгиницкий, полемисты Протопоп Игнатий (псевдоним Клирик Острожский) и Василий Суражский.

Со смертью князя в 1608 году Острожская академия пришла в упадок. Его сын принял католичество, и дело православного ревнителя продолжать было некому — да и невозможно, после основания в Остроге в 1624 году иезуитской коллегии.



Князь Константин Василий Острожский

Другую яркую веху в развитие науки Украины инициировал щедрый жест одной женщины. Речь идёт о Киево-Могилянской академии — колыбели интеллигенции

не только украинской, но и всей Российской империи. Достаточно отметить, что обучение в академии проходил сам Михаил Ломоносов, в 1755 году вместе с Иваном Шуваловым основавший Московский университет.

В 1615 году шляхтянка Галшка Гулевичивна подарила свой двухэтажный каменный особняк на Подоле Киевской братской школе, на лучшие условия съехались преподаватели Львовской и Луцкой школ, в 1632 к ним примкнула Лаврская школа, в результате чего образовалась Киево-Братская коллегия. Спонсорами учебного заведения было Войско Запорожское и лично гетман Сагайдачный (выпускник Острожской академии!), а также киевский митрополит Пётр Могила, впоследствии увековеченный в названии учебного заведения, выстроивший систему образования в нём по иезуитскому образцу. Обучение изначально велось только на латыни, учились студенты 12 лет. По Гадячскому соглашению 1658 года между Речью Посполитой и Гетьманщиной коллегии был присвоен статус академии, а после вхождения украинских земель в состав Московского царства этот статус был подтверждён в грамотах Ивана V и Петра I. В 1751 году в академии стали преподавать русский язык, а в 1784-м и вовсе запретили читать лекции на украинском. По распоряжению Синода в 1817 году Киево-Могилянскую академию закрыли, и на её месте образовалась Киевская духовная академия.

За годы существования из академии, кроме Ломоносова, выпустилась чуть ли не вся казаческая старшина (Иван Мазепа, Пилип Орлик, Павло Полуботок, Иваны Скоропадский и Самойлович), а также такие персоналии, как будущий канцлер Российской империи Александр

Безбородько, странствующий философ Григорий Сковорода, композитор Артемий Ведель, архитектор Иван Григорович-Барский, будущий ми-



Парадный портрет Безбородько кисти австрийца Иоганна Лампи в Эрмитаже

трополит Ростовский Данило Туптало, будущий митрополит Рязанский и Муромский (а потом и вовсе президент Синода) Стефан Яворский. Ректорами академии были настоятель Киево-Печерской Лавры Варлаам Ясинский, митрополит Киевский, Галичский и всея Руси Йоасаф Кроковский и разностороннейший гений человечества Феофан Прокопович, который, будучи забран Петром I в Петербург, продвигал там модернизацию Российской империи в духе просвещённого абсолютизма и подчинения церкви власти самодержца. Подолгу на должности ректора такие чины не задерживались, недосуг им было спудеями заниматься, потому правили образованием они по годику-два. С впечатляющим полным списком руководителей Киево-Могилянской академии рекомендуем ознакомиться на официальном сайте, а ещё — прочесть брошюру Зои Хижняк об академии, обязательную к вызубриванию нынче для всех абитуриентов НАУКМА.

Дарья Тарусова
Главный редактор



Однажды один профессор физико-математического факультета, написал на доске большую цифру 1 и, посмотрев на студентов, объяснил:

— Это ваша человечность. Самое необходимое в жизни качество.

Затем, рядом с цифрой 1 написал 0 и сказал:

— А это ваши достижения, которые с человечностью увеличили вас в 10 раз. Ещё один 0 — опыт, с которым человек стал 100.

И так добавлял 0 за 0: осторожность, воспитанность, любовь...

— Каждый добавленный 0 в 10 раз облагораживает человека, сказал профессор.

Вдруг он стёр цифру 1, стоящую в начале ряда цифр. На доске остались ничкёмные, ничего не значащие нули. Профессор сказал:

— Если у вас не будет человечности, остальное — ничего не стоит.

ГЕЙДЕЛЬБЕРГСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ РУПРЕХТА И КАРЛА

Одним из самых престижных университетов в Европе является Гейдельбергский университет имени Рупрехта и Карла, расположенный на немецкой земле Баден-Вюртемберг.

Он входит в топ-50 университетов мира и позиционирует себя как государственный исследовательский университет, который активно взаимодействует с разными организациями и институциями города, формируя прекрасную среду для ученых по всему миру. Является одним из создателей и членов Лиги Европейских Исследовательских Университетов (League of European Research Universities, LERU – прим. автора) и Коимбрской группы.

История университета неразрывно связана с историей и развитием города Гейдельберг.

Основан Гейдельбергский уни-

верситет в 1386 году Курфюрстом Рейна Рупрехтом I с разрешения римского Папы Урбана VI. Одной из причин для создания университета в конце XIV века явился великий раскол католической церкви. Так, выпускники Университета Сорбонны в Париже подчинялись авиньонскому Папе Клименту VII и не могли служить в церквях земли Пфальц на Рейне, которые подчинялись Папе римскому. Возникла острая необходимость в создании собственного теологического образования на германских землях, для чего были приглашены первые профессора из Парижа и Праги. Основателем и первым ректором Гейдельбергского университета стал голландец Марсилиус фон Инхен (Марсилиус Ингенский).

Учредительные документы образования университета датируются 1 октября 1386 годом. 18 октября состоялась церковная месса, официально открывшая университет, и на следующий день занятия в Гейдельбергском университете начались. Тогда же была получена серебряная университетская печать, оттиск которой и на сегодняшний день является логотипом университета.



На первых этапах своего существования университет остро ощущал нехватку помещений для проведения лекций. В связи с этим занятия проходили в помещениях, принадлежащих монастырям августинцев и францисканцев. А после изгнания евреев из Гейдельберга Рупрехтом II, университет получил в свои владения их здания, и приспособил их надлежащим образом под аудитории: здание синагоги было переделано под Мариинскую капеллу.

Гейдельбергский университет достаточно долгое время сохранял свое изначальное направление. И даже появление в 1518 году Мартина Лютера в Гейдельберге долгое время не затрагивало университет Реформацией. Только с появлением курфюрста Оттхайнриха произошло преобразование университета в протестантскую государственную школу в 1556 году. Была проведена имевшая большое значение реформа: отныне студенты должны были посещать занятия в светской одежде, а не в рясах. Изменения также коснулись и программ некоторых факультетов. Так, на теологическом

факультете обязательными для изучения стали древнееврейский и древнегреческий языки, а на медицинском факультете больше внимания стало уделяться образованию с его практической стороны.

Во второй половине XVI века Гейдельберг под руководством Фридриха III стал центром европейской науки и культуры и получил особый характер как кальвинистский университет. Город Гейдельберг становится немецкой Женевой, центром кальвинистской учености, и тем самым привлекает в университет профессоров и студентов со всей Европы.

Дальнейший расцвет университета длился до 1618 года. Начавшаяся Тридцатилетняя война сильно повлияла на дальнейший учебный процесс. Несколько раз преподавание в Гейдельбергском университете прерывалось. В 1622 году известную на весь мир библиотеку Палатина были вынуждены перевезти в Рим. После окончания войны университет так и не смог открыться, по причине полного разрушения в 1693 году войсками Людовика XIV. Университет



«Это» выглядит как пришелец с далеких планет, который еще и привез немного космоса вместе с собой.

На самом деле это личинка тихоокеанской фруктовой моли.

или, по-латински,
EUDOCIMA FULLONIA.

Во взрослое насекомое она превратится в течение 30–60 дней.

Моль ведет ночной образ жизни и питается соком манго, банана, дыни, цитрусовых, гуавы и прочих фруктов. Эти насекомые широко распространены в бассейне Тихого океана, Азии и Африке. Их можно встретить в Австралии, Китае, Японии и Таиланде. А вот на Гавайях они впервые появились в 1985 году.



был закрыт еще в течение нескольких лет.

Следующим этапом в истории явился XVIII век, когда в Гейдельбергском университете, как и почти во всех других университетах, стала преобладать интеллектуальная посредственность. Бесспорный протестантский характер был утерян благодаря поздней контрреформации, а вследствие неумелого управления финансами, в сочетании с революционными войнами в конце века, университет лишили его владений и доходов.

В 1803 году, благодаря переходу города Гейдельберг во владения Бадена, начался новый расцвет: университет был реорганизован и стал государственным образовательным учреждением. Помимо этого, в название университета было добавлено имя его основателя к имени первого великого герцога Бадена, Карла Фридриха Баденского. С тех пор Гейдельбергский университет стал называться Гейдельбергским Университетом имени Рупрехта и Карла.

Философия нового гуманизма легла в основу университета, но романтизм также нашел среди профессоров и студентов своих последователей. К примеру, на протяжении двух лет в Гейдельбергском университете преподавал Георг Вильгельм Фридрих Гегель, а Фридрих Шлоссер основал в рамках университета собственную Гейдельбергскую школу политической истории. Несмотря на расцвет естественных наук в лице Роберта Бунзена, Густава Кирхгофа и Германа Гельмгольца, в XIX веке Гейдельбергский университет был хорошо известен как юридическая школа.

На рубеже веков университет был космополитическим и либеральным, что отразилось как на притоке большого числа иностранных студентов, так и в особом мнении о нем в рамках междисциплинарной беседы, вдохновителем которой явился Макс Вебер и его друзья. Особенно следует выделить богослова Эрнста Трельча и круг молодых ученых.

В период Веймарской республики Гейдельбергский университет считался оплотом демократического духа, сформированным такими профессорами, как Карл Ясперс, Густав Радбрух, Мартин Дибелиус, Альфред Вебер. Тем не менее, студенчество становилось более радикальным. С научной точки зрения, в этот период философский и юридический факультеты становятся «лицом» университета.

Приход к власти Третьего рейха повлек увольнение большого количества доцентов еврейского происхождения и исключение студентов по политическим и расовым причинам. Многим людям пришлось эмигрировать. На университетской площади сжигались книги, активное участие в этом приняли сотрудники университета и представители молодежи. Со

временем в стенах университета сформировалось откровенно фашистское настроение.

На момент окончания Второй мировой войны университет не был поврежден физически, но было необходимо его духовное обновление. Под влиянием философа Карла Ясперса была разработана новая доктрина, в которой университет взял на себя обязательство «служить живому духу истины, справедливости и человечности». Первым ректором послевоенного периода был хирург Карл Генрих Бауэр.

Нововведенные изменения повлияли и на структуру университета. Так, на

момент основания Гейдельбергский университет

состоял из четырех факультетов: теологический, юридический, медицинский и философский, а в 1890 году был добавлен пятый факультет — факультет естественных наук. Но, начиная с 1969 года, университет был разделен на 16 факультетов.

Территориально университет также был расширен и разделен. Факультет естественных наук и часть медицины переместились в область района Нойенгеймер Фельд, в то время как факультеты гуманитарных наук остались в районе старого города.

На данный момент Гейдельбергский университет состоит из двенадцати факультетов: теологии, юриспруденции, философии, нейробиологии, экономических и общественных наук, поведенческих наук и культуроведения, математики и информатики, физики и астрономии, химии и наук о Земле, биологии, медицины в Гейдельберге, медицины в Маннхайме. Они сосредоточены в трех районах: Нойенгеймер Фельд, Бергхайм и в старой части Гейдельберга. В рамках университета происходит обучение по программам бакалаврата, магистратуры, аспирантуры, докторантуры





примерно в 100 дисциплинах.

Ввиду огромного успеха и международного признания университета как одного из ведущих исследовательских и научных центров, еще одним немаловажным фактором является стоимость обучения и условия поступления как для немцев, так и для иностранных студентов.

Обучение в Гейдельбергском университете бесплатное. Однако студенты оплачивают семестровый взнос размером около 150 евро. Эти деньги уходят в студенческий фонд и в итоге перераспределяются в пользу самого студента: он получает студенческие льготы, проездной и другие привилегии. Помимо этого, Гейдельбергский университет располагает несколькими видами финансовой помощи, на которую может рассчитывать студент.

Так, иностранный студент имеет возможность получить стипендию немецкого правительства Deutschlandstipendium. Она выдается студентам с самыми высокими академическими достижениями. Определенные факультеты (астрофизика, история искусств и другие) могут предоставлять иные стипендии для аспирантов и магистров.

Для поступления в Гейдейбергский университет необходимо всего две вещи: сдать экзамен на знание немецкого языка и сдать вступительные экзамены.

Более 65% сотрудников университета ведут активную научную деятельность, работают в институтах, больших и средних предприятиях, которые взаимодействуют с университетом или с институтами Макса Планка.

Выпускниками одного из наиболее авторитетных европейских вузов в разные годы являлись императрица Российской империи Александра Фёдоровна, Йозеф Геббельс, Георг Гегель, федеральный канцлер Германии Гельмут Коль, Дмитрий Менделеев, Софья Ковалевская, Николай Миклухо-Маклай, Дмитрий Менделеев, Гельмут Коль, Георг Вильгельм фон Сименс, Софья Ковалевская и многие другие.

Имя Гейдельбергского университета также ассоциируется с 56 лауреатами Нобелевской премии, такими как:

- Стефан В. Хелл (Нобелевский лауреат 2014 года по химии),
- Харальд цур Хаузен (Нобелевский лауреат 2008 года по медицине),
- Берт Сакманн (Нобелевский лауреат 1991 года по медицине),
- Георг Виттиг (Нобелевский лауреат 1979 года по химии),
- Ханс Йенсен (Нобелевский лауреат 1963 года по физике),
- Карл Циглер (Нобелевский лауреат 1963 года по химии),
- Вальтер Боте (Нобелевский лауреат 1954 года по физике),
- Ричард Кун (Нобелевский лауреат 1938 года по химии),
- Отто Мейерхоф (Нобелевский лауреат 1922 года по медицине),
- Альбрехт Коссель (Нобелевский лауреат 1910 года по медицине),
- Филипп Ленард (Нобелевский лауреат 1905 года по физике).

Тереза Дворжак

*Доктор философских наук,
независимый журналист*

ЗДЕСЬ НЕТ НИ НАСЕКОМЫХ, НИ ДЕРЕВЬЕВ,
ВООБЩЕ НИЧЕГО. ЛЮДИ ЖИВУТ ЗДЕСЬ ТОЛЬКО
ПОТОМУ, ЧТО ЗДЕСЬ РОДИЛИСЬ. ПОНИМАЙ,
КАК ХОЧЕШЬ, ТО ЛИ БОЖЬЯ КАРА,
ТО ЛИ БЛАГОДАТЬ.

ЭТИ СТРАННЫЕ ИСЛАНДЦЫ. НЕОБЫЧНО О НЕОБЫЧНОМ

Исландия, что вы знаете о ней? Ну, конечно, что это островное государство в северной части Атлантического океана, рельеф страны определяют вулканы, гейзеры, горячие источники и лавовые поля и т.д. и т.п. Я совсем не об этом хочу рассказать. Это вы сможете и сами прочитать. Не поленитесь, прочтите до конца статью, вы будете удивлены некоторым вещам, а в определённых местах изрядно посмеетесь.

Коротко скажу, что Исландия – одно из последних ныне населенных мест планеты, освоенных человеком. Заселение ее произошло лишь в 9 веке нашей эры. На сегодняшний день Исландия заняла 11-е место в мировом рейтинге стран по уровню процветания и 27 место в рейтинге паспортов мира: с Исландским паспортом можно посетить 162 страны

В 2010 году жители Исландии, устав от коррупции и кризиса выбрали, скажем так, «по приколу», простите за сленг, мэром Рейкьявика Йона Гнара (комика, панка, страдавшего дислексией) и его «лучшую партию». За 4 года панки-анархисты восстановили экономику, провели



реформу образования, развили турбизнес.

В Исландии очень благоприятная почва для инноваций, а креативный дух исландцев, подкрепленный неплохой IT-школой, производит на свет успешные (и не очень) стартапы на постоянной основе. Некоторые из них финансируются местными инвесторами, некоторые – венчурными фондами Силиконовой Долины. Рынок квалифицированных специалистов перенасыщен, и многие исландцы уезжают в поисках работы в другие страны Скандинавии или США.

Страна свято уверена в своей безопасности. В Исландии нет армии, морских и военно-воздушных сил – только береговая охрана. Если какому-нибудь исландцу взбретет в голову пойти служить, то он может присоединиться к норвежской армии согласно договору, существующему между этими двумя странами.



ЧТО ВАС МОЖЕТ УДИВИТЬ БОЛЬШЕ ВСЕГО, КОГДА ПРИЛЕТИТЕ В ИСЛАНДИЮ ВПЕРВЫЕ.

Погода: здесь не бывает сильных морозов зимой или жары летом. Зимой температура 0/-5С максимум (Рейкьявик), летом воздух прогревается до 14-15С.

Шторма: в Исландии зимой бывают сильные атлантические шторма. Когда приходят оповещения, что надо сидеть дома, дороги перекрыты, аэропорты закрыты и ветер достигает какой-то чудовой силы.

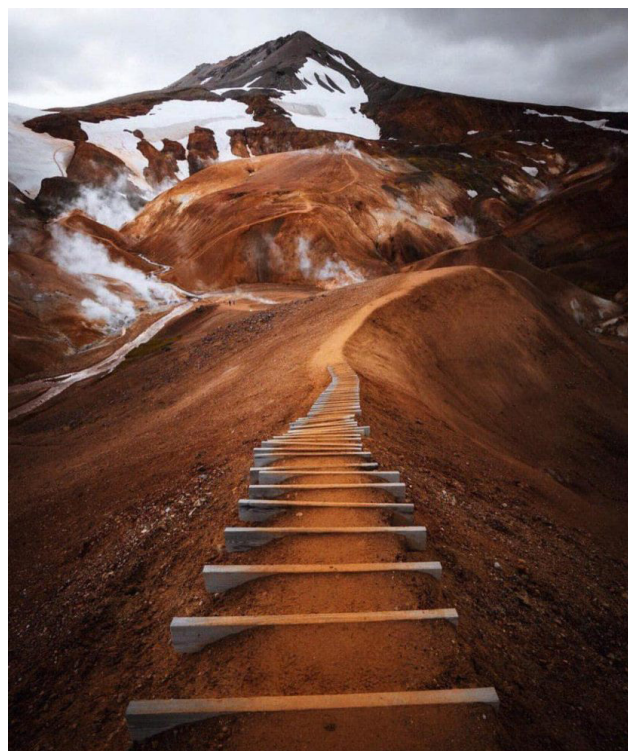
Природа: просто сумасшедшая, местами инопланетная природа. Водопады, ледники, вулканы, гейзеры, горы, озера, айсберги — все, практически, в шаговой доступности.

Еда: современная исландская кухня состоит из свежайшей рыбы и баранины, а местные шефы умело комбинируют треску с манговым соусом или баранину с клубникой.

Цены: цены в обычном ресторане в Рейкьявике можно сравнить с мишленовскими ресторанами в Европе; исландцы летают на шоппинг в Лондон или Нью-Йорк, т. к. это дешевле.

Вода в Исландии настолько чиста, что в кухонные краны она попадает безо всякой предварительной очистки или фильтрации. Исландия занимает 2 место в индексе чистоты воздуха в 2018г.

И еще много чего вас удивит. Например, эльфы. Но об этом позже. А пока немного познакомлю с природой.





ПРИРОДА

Восхитительная и опасная — так бы я описала природу Исландии. Эта северная нетронутая природа, которой многие так любят восхищаться, таит в себе огромную разрушительную силу, которая иногда вырывается на свободу. Как, например, в 2010 году произошло извержение вулкана Эйяфьядлайёкюдль — попробуйте выговорить, совершенно непроизносимое название. Главным последствием извержения стал выброс облака вулканического пепла, который нарушил авиасообщение в Северной Европе на 6 дней.

Все дело в том, что во время извержения, которое само по себе было не таким уж и сильным, 15 и 16 апреля высота столба пепла до-

стигла 13 км. При попадании пепла на высоту выше 11 км над уровнем моря происходит его попадание в стратосферу с возможным переносом на значительные расстояния. Распространению облака пепла в восточном направлении способствовал антициклон над севером Атлантики, что привело к закрытию аэропортов в 20 странах и затронуло 10 миллионов пассажиров. Но, несмотря на ужасные неприятности, которые извержение принесло, невозможно не отметить насколько красиво происходило это стихийное бедствие.

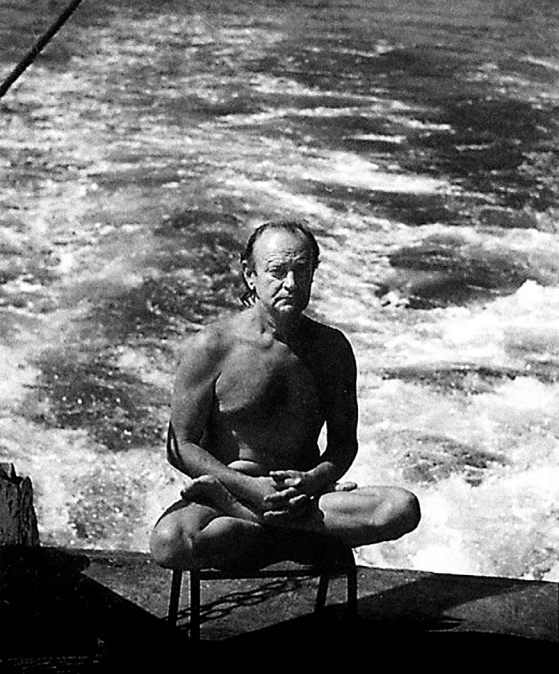
В Исландии есть поговорка: если заблудился в лесу — просто встань с колен. Так Исландцы шутят об отсутствии лесов в стране. Но так было

не всегда. Пейзаж Исландии сильно изменился за последнюю тысячу лет. Когда викинги впервые прибыли на остров в девятом веке, от 25 до 40 процентов земель было покрыто лесом. В течение нескольких столетий почти все деревья острова были вырублены, чтобы освободить место для сельского хозяйства, а также древесину использовали для постройки домов. Вырубка леса привела к массивной эрозии почв, которая ставит остров под угрозу опустынивания.

И вот уже в наши дни Исландская лесная служба взяла на себя задачу вернуть лесные массивы острову. С помощью лесных обществ и лесных фермеров деревья постепенно начинают возвращаться и, хотя процесс длительный и результатов мы не увидим еще несколько десятков лет, но все же, приятно думать о том, что через каких-то 50-60 лет в Исландии снова будут леса.

Конечно, многие едут в Исландию за северным сиянием. Несмотря на то, что это круглогодичное явление, шансы его увидеть именно зимой и в этих широтах, очень высоки. Помимо Исландии, северное сияние можно наблюдать в Канаде, Гренландии, на севере Скандинавии и России. Наибольший интерес к северному сиянию возник после 2013 года, когда





ПОБЕГ УЧЕНОГО.

На свободу через океан.
Кто помнит эту историю?

13 декабря 1974 года,
был совершен самый дерзкий и знаменитый
побег из СССР.

Ученый-океанолог Станислав Курилов
прыгнул за борт с пассажирского парохода
в Тихом океане и преодолев вплавь расстоя-
ние более ста километров,
добрался до филиппинского
острова Сиаргао.

Экипированный только ластами,
маской и трубкой, без воды и еды,
он провёл в океане три ночи и два дня.

В 2012 году режиссёром
Алексеем Литвинцевым был снят
документальный фильм о Курилове
«Один в океане»



была замечена солнечная супер-активность, что отразилось и на качестве северного сияния. Официальный сезон северного сияния в Исландии — с октября по март, но если повезет с погодой, то иногда его можно наблюдать и в период с конца августа по апрель. Увидеть северное сияние можно при минимуме света и чистом безоблачном небе. Обычно, температура при этом минусовая. С мая по август в Исландии белые ночи, поэтому даже при чистом небе никакого северного сияния не увидеть.

Некоторые отели в Исландии имеют услугу “будильник Авроры”, то есть вас могут разбудить, если ночью появится северное сияние. Услуга, естественно, только по запросу. Обычно, северное сияние появляется в промежутке между 21.00 — 02.00 часам, но, как и любое природное явление, оно не в курсе, что у него есть “расписание”.

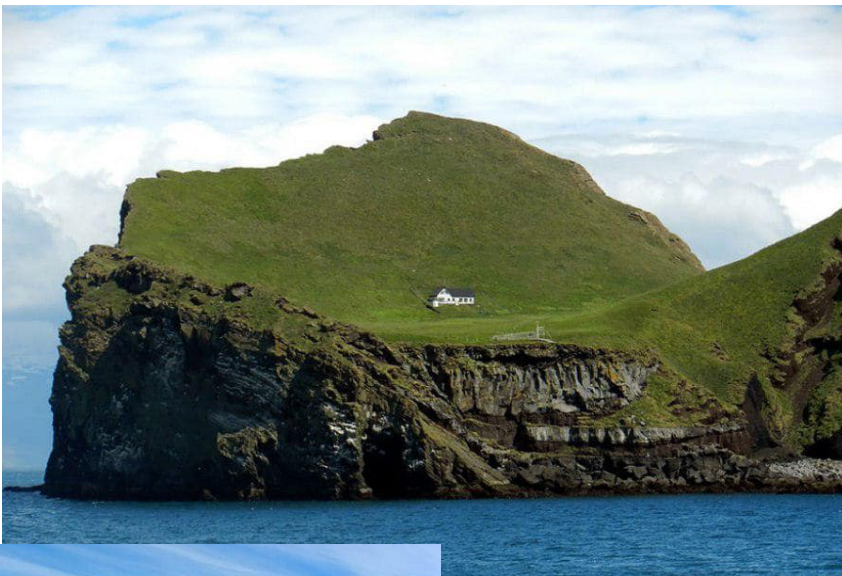
КЕРИД (KERID) — это вулканическое озеро, которое расположилось на юге Исландии, на известном туристическом маршруте, называемом «Золотой круг». Озеро совсем неглубокое и достигает всего 7-14 метров, в зависимости от осадков и прочих факторов. Но благодаря минералам, которые приходят в воду из почвы, вода в нем непрозрачна и имеет поразительно яркий, удивительный цвет аквамаринового оттенка.



Керид (Kerid) — вулканическое озеро

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПАРК ТИНГВЕТЛИР внесен в список Всемирного наследия ЮНЕСКО и имеет особое значение для каждого исландца. Здесь тысячу лет собиралось народное вече «альтинг», здесь в 1000 году исландцы приняли христианство и здесь же в 1944 году провозгласили независимость страны.

ОСТРОВ ВИДЕЙ (VIDEY) — место уникальное, но малоизвестное даже тем туристам, что рискнули выбраться на промерзшие просторы этой древней и прекрасной как эльфийская сага страны. Оно и немудрено: красоты национальных парков, термальных гейзеров и водопадов затмевают на первый взгляд неприметный островок суши, что приютился буквально в 600 м от Рейкьявика. Однако именно на этом небольшом участке земли находятся самые древние, сохранившиеся до наших дней постройки в Исландии, по которым можно буквально прочесть историю страны. Более того, археологи выясни, что остров был заселен уже в 10 столетии, а его первыми жильцами стали ирландские монахи.



ВОДОПАД СВАРТИ-ФОСС находится на территории национального парка Скафтафетль в Исландии и является одним из самых известных достопримечательностей. Водопад окружен уникальными шестигранными колоннами из черной лавы, откуда и произошло его название. Эти колонны были образованы внутри лавового потока, который остывал очень медленно, что и привело его к такой кристаллизации.

Необычные базальтовые колонны воодушевили многих исландских архитекторов на создание замечательных шедевров классической архитектуры, наиболее заметными из которых являются церковь Халлгримура в Рейкьявике и Национальный Театр.

На Золотом кольце Исландии есть одно совершенно потрясающее место — кратер вулкана **СЕЙДИСХОЛАР**, который извергался около 6 тысяч лет назад.

Вы приезжаете к огромному красному жерлу, в него можно просто зайти, не спускаясь и не поднимаясь в гору, просто взять и зайти внутрь, и замереть от восторга! Вас окружают огненно-красные стены со следами пламени, вы будто оказываетесь внутри адского котла, который кажется ещё горячим. Идя по пористой вулканической породе, она шуршит и пересыпается, её радужные камни — свидетели событий, которые происходили 4 тысячи лет до нашей эры, в это



время ещё нет пирамид в Египте, закладываются первые камни Стоунхенджа. Путешествуя по Исландии, особенно в долине Ландманналэйгар, можно найти красивый кусок блестящего обсидиана.

К ледниковому тоннелю возят на супер-траках. Раньше машины использовались НАТО для перевозки боеголовок, но теперь их модифицировали и возят туристов, так как иначе по леднику передвигаться сложно. Нужны машины высокой проходимости, но даже они иногда могут увязнуть на леднике.



МИВАТН (MÝVATN) в переводе означает «комариное озеро». Однако, несмотря на столь грозное и неприятное название, комаров там нет, как и в остальных частях Исландии. Место, где расположено озеро, считается очень солнечным, и поэтому обладает особым микроклиматом. Но местная погода очень любит подшутить над прогнозами и наблюдениями. Озеро Миватн также знаменито своими 34 островами и множеством небольших холмов. Достопримечательностями озера являются и псевдократеры, лабиринт из лавы, птичий базар и, конечно же, река Лакса, которая считается одной из лучших «лососевых» рек в Исландии.

Красивейший водоем Миватн благодаря вулканическому теплу не замерзает круглый год, вследствие чего на нем гнездится множество водоплавающих птиц, особенно уток. Последних здесь обитает больше, чем где бы то ни было в Европе – более 20 тыс. особей 16 различных видов (кряква, чирок, крохаль, чернеть, гоголь, свиязь, шилохвость и др.).

НЕОБЫЧНЫЕ ФАКТЫ

1. Законодательством Исландии разрешается убивать белых медведей для пропитания.

2. Исландские полицейские не носят оружия, потому что здесь практически нет преступности. Быть детективщиком в стране, где нет убийств, это вам не баран чихал.

3. В Исландии, совершенно напрочь, отсутствует американская сеть ресторанов Макдональдс. Так что даже не пытайтесь спросить у прохожего, где поблизости можно найти Макдональдс.

4. В Исландии есть специальное слово для пожелания удачи – «hvelreki», что означает «чтобы у вашей усадьбы на берег выбросился кит».

5. В Исландии нет детских домов. Отказному ребенку или сироте в короткие сроки подбирают родителей из целой очереди радушных семей, готовых принять его под свою опеку.

6. В Исландии даже хиппи — трудоголики.

7. Into the glacier — это самый длинный ледниковый тоннель в мире, построенный человеком (800 м). Открыли его 3,5 года назад. Строили 14 месяцев и лет через 10-15 его 'закроют', так как ледник постоянно движется и просто разрушит этот тоннель.

8. У исландцев всё плохо с планированием, ответственностью и дисциплиной. Но у них есть один ответ на все вопросы — þetta reddast.

Þetta reddast можно перевести как «само собой решится», а дословно «само починится». И это хорошо описывает исландскую беззаботность. Если они потеряли ваши документы в миграционной службе, опоздали на встречу, совсем не пришли, забыли передать важную информацию и не встретили в аэропорту — это нормально. *Þetta reddast!*

Исландский алфавит основан на латинском, однако включает шесть дополнительных гласных букв с акутом (á, é, í, ó, ú, ý), а также гласные буквы æ и ö, и согласные буквы ð и ƿ. Буква ƿ является руническим знаком, и из современных языков используется только в исландском языке.

Буква ð встречается также в алфавите фарерского языка и является единственной буквой исландского алфавита, на которую не начинается ни одно слово. При письме буква æ часто записывается как комбинация двух букв: а и е.

По всей Исландии раскиданы фермерские обменники овощей на деньги. В ящичек справа бросаешь 250 крон и берешь, например, полкило эко-помидоров с деревенской грядки. Весь обмен построен исключительно на доверии. Никаких камер наблюдения или продавца-кассира в кустах. Просто ларек у дороги.

Хаукарл (исл. Hákarl) — невыносимо отвратительная пища родом из Исландии. Известность среди иностранцев получила благодаря своим необычным свойствам. Данный образец кулинарного искусства представляет собой пережившее мясо гренландской полярной, либо гигантской акулы со всем причитающимся. При употреблении желательно запивать каким-нибудь забористым спиртосодержащим напитком. Для вашего же блага.

21 ноября 1973 год самолет



Douglas DC-3 ВМС США был вынужден совершить аварийную посадку прямо на пляже недалеко от исландского городка Вик. Наверное, многие видели фотографии этого места.

Точка крушения самолета на пустынном песчаном пляже Sólheimasandur — превратилась в одно из самых посещаемых мест Исландии. По одним данным у самолета закончилось топливо, по другим — возникли технические проблемы из-за обледенения. С момента аварии прошло уже более 40 лет, но причина катастрофы до конца не выяснена. Главное: никто из семи членов экипажа не пострадал. Также нет точных данных, кто срезал кры-



ля и хвост самолета. По одним слухам их забрал себе местный фермер, по другим — американские военные, которые приехали сразу после аварии, чтобы снять с самолета всю авионику и важную электронику.

ВАЖНО

Исландские тролли не несут ответственности за формирование базальтовых столбов (или как их называют столбы дьявола), найденных на острове. По данным исследования, недавно опубликованного в *Journal of Volcanology* (Журнал о вулканологии): колонны, которые очень похожи на органичные трубы, являются остатками огромных лавовых масс мощного вулкана.

Но не все викинги с этим согласны. Все-таки местная легенда гласит, что таинственные базальтовые столбы, были созданы двумя сердитыми троллями, которые забросали камнями друг друга. Наверное, оба были депутатами.



А ТЕПЕРЬ ДАВАЙТЕ ПОГОВОРИМ О СЕРЬЕЗНЫХ ВЕЩАХ — ОБ ЭЛЬФАХ.

Да-да, для многих исландцев это очень серьезно. Пятьдесят четыре процента исландцев либо верят в них, либо говорят, что существование эльфов вполне возможно. И не нам их отговаривать.

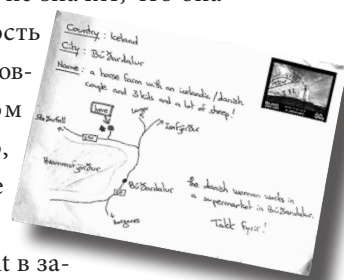
В Исландии даже дороги прокладывают с учётом интересов этих маленьких существ. Если на пути планируемой дороги лежит валун, под которым, предположительно, живут эльфы, то маршрут дороги вполне могут изменить. Один из бывших членов парламента даже утверждает,

что семья эльфов спасла ему жизнь во время дорожно-транспортного происшествия.

Эльфы маленькие — ростом всего 90 сантиметров. Да, у них большие уши и они носят старомодную одежду, но они не носят остроконечные шляпы, как многие считают. Эти, и другие факты об эльфах, можно узнать во время «эльфийской прогулки» в городе Хафнарфьордуре, находящемся неподалеку от Рейкьявика, который считается столицей эльфов.

ПИСЬМО

Исландия в последние годы превратилась в одну из самых притягательных стран для туристов со всего мира, но это не значит, что она потеряла уютность маленького островка. В прошлом году, например, письмо, которое было отправлено в Нваммсвейт в западной Исландии дошло до адресата без адреса, с одной лишь нарисованной картой.



На конверте значилась название деревни и подробное описание: «Конная ферма, которую держит датско-исландская семья с тремя детьми и множеством овец». Самое прекрасное в этой истории, что письмо нашло своего адресата!

ПРОБЛЕМЫ В СТРАНЕ?

Да что вы знаете о проблемах в





стране... Зимой 2017 года президент Исландии заявил, что с радостью запретил бы пиццу с ананасами, если бы мог. Почти два года спустя он признал, что «зашёл слишком далеко» и нужно уважать свободу выбора начинки. Вот проблемы в стране.

Это дом Хёвди, где в 1986 году встретились Рейган и Горбачев и положили конец «холодной войне». Место для встречи были выбрано не случайно: нейтральная территория более или менее, равно удаленная, от стран-участниц переговоров.

КАК ПОНЯТЬ, ЧТО ВЫ — НАСТОЯЩИЙ ИСЛАНДЕЦ?

Вы безошибочно определяете, какая именно часть барана у вас в тарелке.

Если вы дама, то 95% вашего гардероба, включая летний, черного цвета, остальные 5% — серого.

Вы круглый год принимаете рыбий жир и витамин D. Если заболели, то на пару дней добавите и С. На этом лечение заканчивается.



Неделю рассказываете всем вокруг, какая адская пробка была в прошлую среду: вы ехали с работы целых 25 минут, вместо положенных 15.

Вы обедаете в 12.00, а ужинаете в 19.00 и никаких других вариантов.

В Исландии принято начинать рабочий день довольно рано, в 8-9 утра, не позже. Летом многие на-

чинают работу с 7.30. Стандартная рабочая неделя в Исландии составляет 37,5 часов, то есть в день – это 7,5 часов. Если ты начинаешь работать в 8.30, то в 16.00 ты уже можешь быть свободен. Если компания просит тебя остаться после работы, то а) это на твое усмотрение и б) оплата должна быть в двойном размере. На самом деле, тут все стараются соблюдать баланс «работа-жизнь» и во многих компаниях, например, перед Рождеством и Новым Годом даются 1-2 внеплановых выходных дня. Или отпускают пораньше посмотреть игру, если сборная Исландии по футболу играет на Чемпионате Европы, как это было летом.

САМЫЕ ФОТОГРАФИРУЕМЫЕ МЕСТА ИСЛАНДИИ

1. Ледниковая лагуна — где айсберги откалываются от ледника и медленно плывут к океану. На лодке можно подплыть довольно близко и к самим айсбергам и к леднику.

2. Гейзер — на самом деле, это единственный действующий гейзер в Исландии. Остальные спящие. Чтобы сделать фото с минимумом людей

вокруг, надо приезжать как можно раньше с утра.

3. Водопад Гульфос — здесь всегда толпы, к сожалению, поэтому придется прибегнуть к фотошопу, если хотите быть единственной на фото.

4. Черный пляж — здесь раздолье, места всем хватит для лучших инста-фотошек. Единственное, нельзя подходить близко к воде: если волной накроет, то шансов спастись почти нет. Постоянно происходят печальные инциденты.

5. Голубая лагуна — если у вас нет фотки отсюда с маской на лице, то, считайте, в Исландии вы и не были. Посещение надо бронировать и с утра народу, как правило, меньше.

КАК УСТРОЕНА СИСТЕМА ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА В ИСЛАНДИИ.

В Исландии нет ни метро, ни железных дорог, ни трамваев, ни троллейбусов. Есть только автобусы, одна поездка стоит порядка 3,5 евро. Купить билет и посмотреть расписание можно в приложении Straeto. Можно купить безлимитный проездной на месяц, который стоит 100 евро, и в этом случае каждый третий месяц можно ездить бесплатно. Не могу сказать, что автобусы пользуются бешеной популярностью у исландцев: как правило, все ездят на работу на машинах или велосипедах.

Велосипед — очень популярное средство передвижения среди исландцев вне зависимости от времени года. Есть и такие любители, которых останавливают (в прямом смысле) только сугробы. Многие компании поощряют сотрудников, если те добираются на работу на зеленом транспорте, то есть на автобусе, пешком или велосипеде, в 60 % случаев или больше. В этом случае сотрудник получает дополнительные 70–80 евро к зарплате.

Несмотря на то, что велосипеды

здесь очень популярны, до недавнего времени в Рейкьявике не была распространена их аренда. Она появилась недавно и над ценой и количеством пунктов аренды еще надо работать: взять или сдать велосипед можно всего в нескольких местах, а час аренды стоит пять евро.

В каждой стране есть такая дорога, проехав по которой можно понять страну. Окружная дорога — это главная дорога Исландии. Строительство ее было завершено в 1974 году, в честь 1100-летнего юбилея заселения страны, когда, наконец, по одной дороге стало возможно объехать всю страну. Дорога эта проходит мимо сельскохозяйственных угодий, пересекает лавовые поля и подходит совсем близко к южному побережью. По пути вам встретятся и высокие горные хребты, и водопады, срывающиеся с ледников, и поля застывшей лавы, и фьорды на востоке, и ветреные северные перевалы, и фермы с деревьями на западе. Дорога возвращается в Рейкьявик сделав круг в 1332 км и охватив весь остров. Дорога популярна среди туристов, так как по ней можно добраться практически в любую точку страны и с неё зачастую открываются хорошие виды на природу вокруг.

Тупики прилетели, а значит, в Исландии начинается лето!

Чтоб вы знали Исландия является домом для более, чем 60% всех Атлантических тупиков. Даже не домом, а скорее родильным домом. Большую часть времени тупики проводят в море, а в Исландию прилетают в основном для размножения. В период с мая по август можно увидеть, как тупики обустривают свои гнезда, откладывают яйцо, а ближе к вечеру, возвращаясь на берег, стоят рядом с гнездами и отдыхают.

Тупики практически, как китайцы. В одной семье откладывается одно яйцо, из которого появляется

один птенец. Так что политику одна семья — один ребенок, скорее всего, подсмотрели у них. И да, тупики моногамны. Эти маленькие птички находят себе пару, в которой живут всю жизнь. Чтобы понаблюдать за тупиками не обязательно ехать далеко от Рейкьявика. Крупная колония тупиков размножается на небольшом острове всего в нескольких минутах езды на лодке от столицы, так что в любой точке Исландии можно понаблюдать за этими милыми птичками.

ПРАВДА, ЧТО ИСЛАНДИЯ САМАЯ ДОРОГАЯ СТРАНА В ЕВРОПЕ?

Как же максимально верно подать информацию. Можно долго детально указывать цены на бензин, молоко или килограмм рыбы, но в итоге так и не будет ясно, сколько же, в целом выйдет итоговый бюджет.

Пойдем другим путём. Я напишу, насколько стоимость жизни в Рейкьявике отличается от других городов. Ниже указаны пять самых популярных направлений и три наиболее важные части расходов. Сразу скажу итог: Рейкьявик (и Исландия) ДОРОЖЕ абсолютно всех стран в списке. Разница с Европой — часто на 50% выше, а с Азией так вообще по ряду пунктов на 80%.

Итак, ниже указано все в сравнении с Рейкьявиком.

Франция (Париж):

- цены на продукты в Париже ниже на 7%
- цены в ресторанах ниже на 25%
- аренда ниже на 10%

Италия (берем Рим):

— цены на продукты питания, аренду жилья и рестораны будут ниже на почти 30% по всем трем пунктам

Испания (Барселона):

— продукты питания на 46% ниже Рейкьявика, — цены в ресторанах ниже на 48% , — аренда ниже на 37%

Дубай:

— продукты питания на 50% ниже Рейкьявика, — цены в ресторанах ниже на 45% , — аренда ниже на 7%

Индонезия (Бали):

— продукты питания ниже на 48% — цены в ресторанах ниже на 80%, — аренда ниже на 83%

И В ЗАКЛЮЧЕНИИ

Исландия это страна, в которой, наверное, легче всего понять, насколько сильна природа и насколько мы невероятно хрупкие и маленькие по сравнению с ее огромной дикой мощью.

Вот ты пьешь кофе в центре Рейкьявика, в уюте и тепле, ты уверен в том, что человек всемогущ, ведь он уже покорил природу. А вот всего в двух часах езды ты стоишь на черном пляже Рейнсфьяра, где ревущие волны атлантического океана набрасываются на берег, взбивают воду в пену, сгребают все, что могут поймать и утаскивают в море.

И в эти минуты ты понимаешь, что ты всего лишь песчинка, маленькая песчинка этого пляжа, а природа вокруг — это невероятная сила и мощь. И это она создала дикую и драматичную красоту Рейнсфьяры, а мы можем этой красотой вдохновляться и лишь подражать природе.

Тереза Дворжак

*Доктор философских наук,
независимый журналист*



В дословном переводе АКСОЛОТЛЬ — это «водяная собака», что вполне соответствует ее внешнему виду: аксолотль похож на крупного головастого тритона с торчащими в стороны тремя парами наружных жабр.

Голова у аксолотля очень большая и широкая, несоразмерная с телом, рот тоже широкий, а глазки маленькие — создаётся впечатление, что личинка всё время улыбается.

Помимо прочего, эти животные обладают способностью регенерировать 60% своего тела.



УКРАИНСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК ИСПОЛНИЛОСЬ 28 ЛЕТ

История Украинской Академии Наук началась в 1991 году. Для обеспечения рабочими местами ученых и специалистов, а также недопущения оттока специалистов за пределы Украины, по инициативе выдающегося ученого, Доктора технических наук, Заслуженного изобретателя Украины, Лауреата Государственной премии Украины в области науки и техники — Онипко Алексея Федоровича - в городе Киеве была основана всеукраинская общественная организация «Украинская академия наук» с собственными научно-исследовательскими институтами и учебными заведениями по подготовке технических специалистов.

Изобретатель в области материаловедения, возобновляемой энергетики, специальной техники, микроэлектроники, автор более 200 научных работ, патентов, изобретений Алексей Федорович является действующим членом (академиком) и президентом УАН.

Всеукраинская общественная организация «Украинская академия наук» объединила ученых и произ-

водителей различных отраслей народного хозяйства. Являясь правопреемницей Украинской академии наук национального прогресса, УАН имеет свой гимн, флаг и другую символику. Основными целями и задачами академии является изучение и обобщение науки, содействие наиболее полному использованию этих достижений в интересах социально-экономического развития Украины, содействие развитию и воспроизводству интеллектуального потенциала общества, распространение научных и технических достижений, защита общие интересы членов УАН.

Совместными усилиями свыше 25ти научно-исследовательских институтов были проведены фундаментальные прикладные исследования, в результате чего были разработаны и внедрены новейшие технологии, машины, материалы и оборудование, среди которых:

- разработки в области экологической безопасности в автомобилестроении;
- разработка маскировочных покрытий для защи-



ты военной техники от обнаружения радиолокационными средствами и приборами ночного видения;

- разработка защитных антикоррозионных покрытий для морских судов;
- разработка специального высокопрочного чугуна для производства тормозных колодок, редукторов и деталей машин, работающих под нагрузкой;
- разработка биологически — безопасных мониторов для телевизоров и компьютеров;
- разработка специальных устойчивых к высоким температурам материалов;
- разработка тренажеров для подготовки летного состава и космонавтов;
- разработка новых лекарственных препаратов

и методик лечения в области репродукции человека;

- разработка систем очистки промышленных стоков и очистки питьевой воды;
- разработка не традиционных источников энергии;
- разработка методов восстановления плодородия черноземов Украины;
- разработка и внедрение экспертных систем компьютерных технологий;
- разработка радиоэлектронных систем интерактивных мультимедийных систем;
- исследования в области истории украинской науки и государства;
- подземная томография поиска природных месторождений и др.



Разработки ученых УАН были отмечены золотыми медалями и призами на всемирных салонах в Брюсселе (2010г.), Москве (2010г.), Польше (2009г.), Румынии (2009г.).

НИИ и отдельными членами академии подготовлено и издано более 1000 монографий, среди них «Украинский толковый словарь строительных терминов», «История мировой цивилизации», учебники для ВУЗов и др.

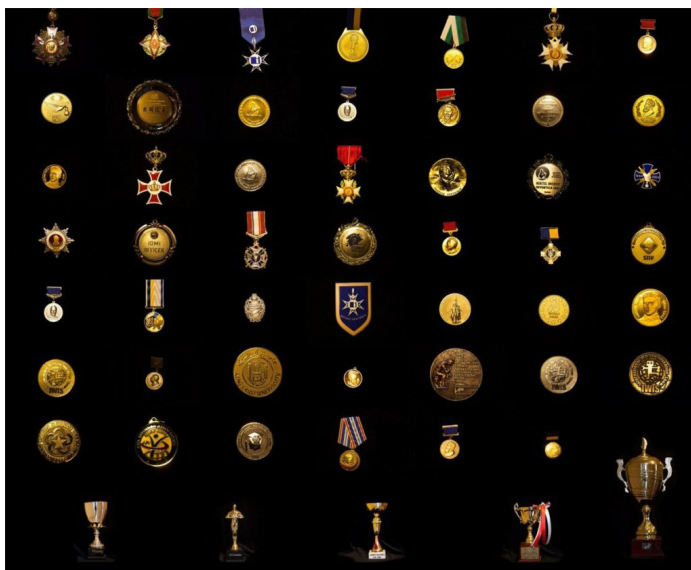
За годы своего существования УАН стала признанным в Украине научным центром по таким направлениям научных исследований, как ветроэнергетика и электронная техника, средства связи, новые конструкционные материалы, химические технологии, биохимия и медицина.

На сегодняшний день Академия является издателем 14 научно-популярных и научных журналов, в том числе «Изобретатель и рационализатор», «Новости энергетики», «Наука в Олимпийском спорте», популяризирует достижения Украины в сфере науки в своих журналах, телепередачах и других средствах информации. Академия также построила собственное административное здание с актовым залом, библиотекой в г.Киеве (ул. Семашко, 13). Штатная численность больше 1000 научных работников.

В состав Академии входит 15 региональных отделений, 3 учебных заведения, больше чем 50 НИИ в Украине и в мире, свыше 1000 действительных членов и членов-корреспондентов, 20 почетных членов, 50 иностранных членов. Чтобы стать членом Украинской Академии Наук необходимы две рекомендации действующих академиком или член-корреспондентов. На этапе подготовки

документов заполняется более 12 регистрационных и рейтинговых карт, для того чтобы мандатная комиссия могла объективно оценить значимость ученого. Суммы единовременных официальных взносов от членов Украинской Академии Наук, установленных президиумом, колеблются от 100 до 350 долларов США и направлены на развитие самой академии. Диапазон цен зависит от статуса человека, который может быть как член-корреспондентом или академиком, так и почетным академиком.

При Президиуме УАН могут состоять научные организации, организа-



Награды и призы, полученные ротором Онипко на международных выставках.

ции научного обслуживания и социальной сферы, а также советы, комитеты, комиссии, редакции журналов и др. Президиум УАН выбирает директоров научных учреждений (институтов), назначает председателей советов, комитетов и комиссий, состоящих при Президиуме УАН, главных редакторов



журналов, учредителем которых является Президиум УАН, утверждает состав этих советов, комитетов и комиссий, редколлегий журналов.

Президиум УАН решает другие вопросы, отнесенные к его обязанностям и компетенции Уставом Украинской академии наук. В пределах своих полномочий Президиум УАН принимает постановления. Президиум УАН имеет служебный аппарат, действующий в соответствии с Положениями о его структурных подразделениях, утверждаемыми Президентом УАН.

За период работы Украинской Академии Наук налажены научные связи



с Академиями зарубежных стран, в частности из Академии наук США, Италии, Польши, Южной Кореи, России, Казахстана, Грузии и др.

В 2001 году создан филиал Академии в Италии (руководитель Сильвано Педроло). Плодотворно работает в России Уральское отделение Академии (руководитель Кириленко А.Г.), со многими странами есть ряд договоров о научно — техническом сотрудничестве.

Признание в мире получили разработки А.Ф. Онипко в области возобновляемой энергетики. Разработанный им и запатентованный во многих странах ветрогенератор «Ротор Онипко» для малых скоростей ветра на международном конкурсе по возобновляемой энергетике в Нюрнберге 2014 года стал победителем и получил Гран-при «Зеленый Оскар».

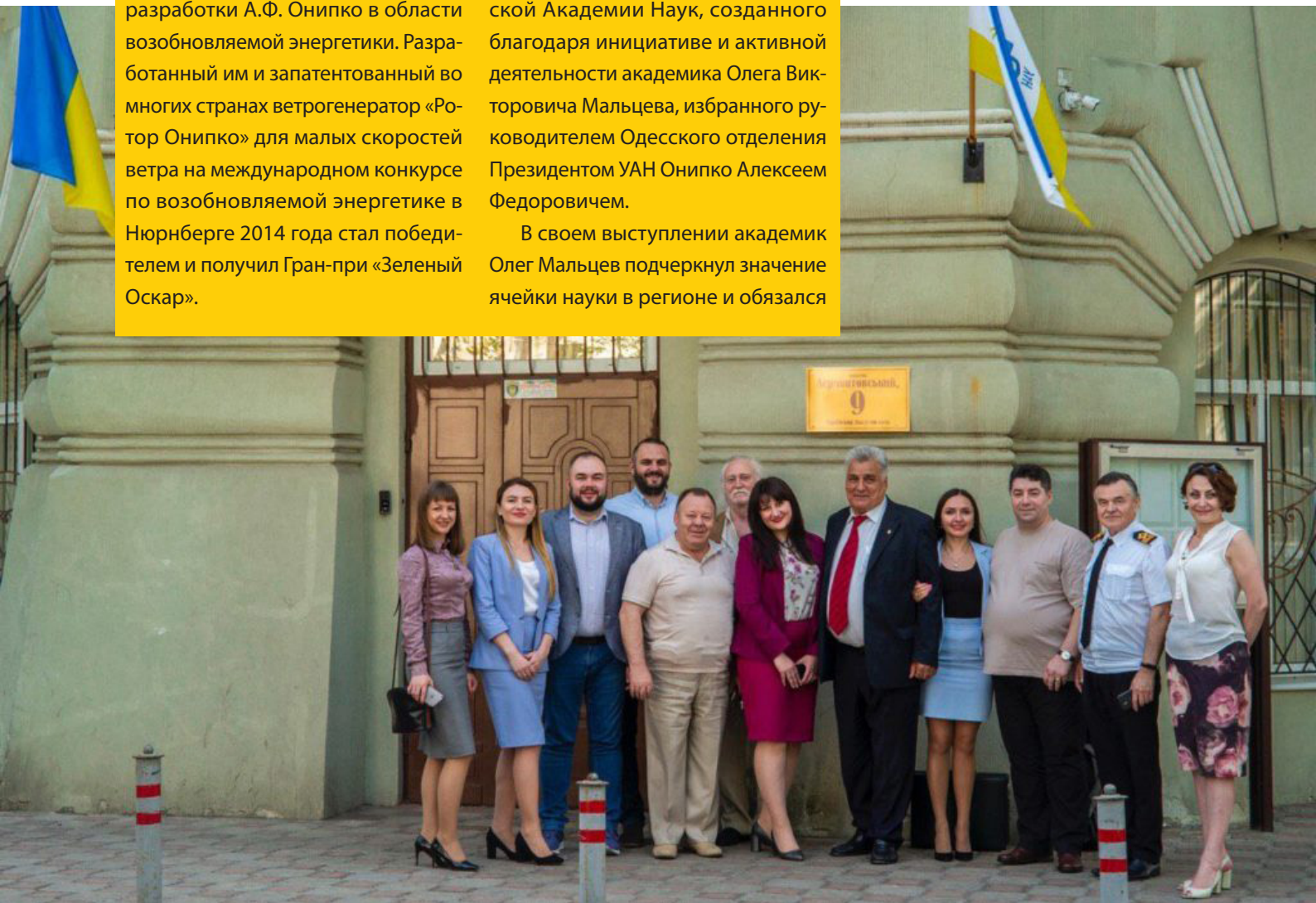
Благодаря личным разработкам (Патент Украины на изобретение №79511 «Пуля Онипко» и Патент №56122 «Огнестрельное оружие Онипко») создано новое стрелковое оружие. При стрельбе из такого оружия практически отсутствует отдача с одновременным улучшением дальности и точности стрельбы.

В 2019 году состоялось торжественное открытие офиса Одесского регионального отделения Украинской Академии Наук, созданного благодаря инициативе и активной деятельности академика Олега Викторовича Мальцева, избранного руководителем Одесского отделения Президентом УАН Онипко Алексеем Федоровичем.

В своем выступлении академик Олег Мальцев подчеркнул значение ячейки науки в регионе и обязался

пропагандировать наработки УАН и всецело содействовать развитию науки и подготовке молодых ученых.

После завершения было проведено рабочее совещание с подведением итогов мероприятий, даны поручения от Президиума УАН по разработке планов работы Отделения на ближайшую перспективу и год в целом, активизации деятельности Бюро, подбор талантливой молодежи и молодых ученых для привлечения их к активной научной





деятельности.

Результаты поистине впечатляют! Прделанная работа достойна уважения и самых высших похвал, ведь за время своего существования Украинской Академией Наук были созданы десятки собственных научно-исследовательских институтов, предприятий, УАН стала выдающимся в Украине научным центром по многим направлениям научных исследований. Также на сегодняшний день разрабатываются Государственные научно-технические программы, целью которых является проведение важных фундаментальных и прикладных исследований, по повышению эффективности промышленного и сельскохозяйственного производ-

ства, выпуск конкурентоспособной продукции и др.

Поздравляем весь коллектив Украинской Академии Наук, всех ученых, посвятивших свою жизнь развитию научно-технического потенциала Украины! Благодаря их достижениям сегодня наука проходит этап возрождения во всех отраслях. Желаем благополучия, успехов и новых свершений во имя процветания страны!



СЧИТАЕТСЯ,
ЧТО ТАК ВЫГЛЯДИТ
ГОЛАЯ ЗЕМЛЯ:
РЕЛЬЕФ ПЛАНЕТЫ БЕЗ
ОКЕАНОВ



FABLAB

MIR



RONAFT

FT

ОТ ИДЕИ — К РЕАЛИЗАЦИИ.

РОБОТОТЕХНИКА В УКРАИНЕ

Одесской национальной академии пищевых технологий больше 100 лет и она всегда занималась автоматизацией текущих процессов. Собственно, это показалось странным — почему в Украине никогда не занимались робо-техникой? А ведь принципы управления текущими процессами и принципы управления роботами ничем не отличаются. Идею о создании лаборатории при кафедре «Компьютерные системы и автоматизация» поддержали и, согласно приказа от 17 февраля 2014 года открылась лаборатория MiRONAFT FabLab.

«Гранит Науки» побывал в лаборатории и поговорил с инициатором идеи — кандидатом технических наук — **Виктором Богдановичем Егоровым**, об этом и хотим расска-

зать нашим читателям.

История возникновения началась всего лишь с двух небольших помещений и робототехнического комплекса модели МП-9, 1986 года выпуска. Модель МП-9 полностью отреставрировали, благодаря пневматике итальянских партнёров, сохранив при этом оригинальный цвет. И первой задачей каждого, кто желает научиться работать в сфере робототехники — является знакомство с устройством и принципами работы.

Что касается помещений — совместными усилиями они были отремонтированы, появлялись новые партнеры, оборудование и на сегодняшний день лаборатория занимает 24 помещения площадью свыше 1300 квадратных метров, которые расположены на базе

УВО (учреждение высшего образования). FabLab (англ. fabrication laboratory) — это всемирная сеть открытых инновационных мастерских, которые предоставляют бесплатный доступ к своему пространству и всему, что расположено в нём. По всему миру насчитывается более 1500 лабораторий: в Италии — 134, во Франции — 157, в США — 173. За несколько лет в Украине открылось 8 лабораторий в таких городах, как Киев, Харьков, Сумы и Одесса.

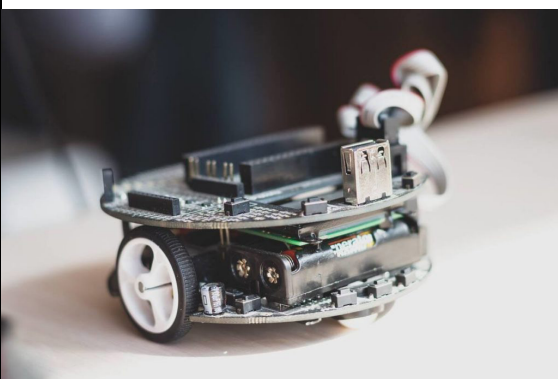
Робототехника принципиально делится на три категории, в зависимости от того, какой вид энергии она использует — пневматическая, гидравлическая и электрическая.

Пневматика активно применяется, прежде всего, на предприятиях с повышенной взрывоопасностью, так как это позволяет соблюдать



технику безопасности.

Вот такой учебный стенд, по своему принципу конструктора, позволяет собрать абсолютно любую схему. Например, в зависимости от типа задачи, элементы можно использовать без спайки, достаточно просто их фиксировать, при помощи блока подготовки воздуха, коммутации и цанговых соединений. Дополнительно могут быть использованы поворотные исполнительные механизмы, или механизмы на выдвигание, разнообразные кнопки. Например, с целью соблюдения безопасности на предприятиях практикуют одновременное нажатие кнопок, равноудаленных друг от друга.



Промышленная гидравлика применяется в самых разных отраслях: автомобилестроение, производство мебели, нефтяная промышленность. Например, с помощью 3D моделирования после обработки цельного куска древесины можно производить готовые изделия.

Впервые в Украине в лаборатории MiRONAFT FabLab представлены уникальные коллаборативные роботы компании «Universal Robots», которые могут сотрудничать с людьми.



Мастерская для прототипирования MiRONAFT FabLab

Основное их преимущество в том, что согласно базовых настроек в них заложен Первый Закон Робототехники, который сформулировал еще Айзек Азимов в романе «Я-Робот»: робот ни при каких обстоятельствах не может навредить человеку. Соблюдать это правило стало возможным, благодаря датчикам на усилие. То есть, если кобот прикоснется к чему либо — он останавливает свои действия. К тому же, в зависимости от программы, он может

продолжить выполнение задачи, если была использована функция таймера или остановиться до момента восстановления работы через систему управления. Также можно отрегулировать степень усилия: он либо прикоснется и остановится, либо ощутимо толкнет, но он все равно остановится. Отключить эту функцию аппаратно невозможно.

19–20 октября 2019 г. MiRONAFT FabLab принял участие с Universal Robots в главном инженерном шоу Interpipe TechFest в городе Днепр.

В помещении портативной робототехники и электроники находится все необходимое оборудование: осциллографы, генераторы импульсов, ультразвуковая ванна, блоки пита-

ния и многое другое.

В мастерской, например, вся мебель сделана своими руками — это то пространство, в котором можно самостоятельно создать что угодно. Каждому же, кто имеет такое желание, лаборатория предоставляет рабочее место для разработки, сборки, тестирования прототипа, а также ручные инструменты, софт, специализированную литературу и консультации со стороны сотрудников и резидентов свободного пространства.



Коллаборативный робот Universal Robots UR3e

Также, Лаборатория MiRONAFT FabLab располагает парком 3D-принтеров состоящим из 13 машин (FDM декартовые, FDM дельты, фотополимерные).

В 2016 году квадрокоптер Стендаль, созданный при поддержке Харьковского Авиастроительного Института, занял первое место в соревнованиях национального аэрокосмического агентства США.

В 2017 году был успешно реализован проект RAIM (Robotics Artificial Intelligence Mind) — роботизированный манекен с шестью степенями свободы.

С готовой дипломной работой, написанной на сложном языке программирования Python, вернулась домой студентка из Германии — Криштиана Лутхарт, проходившая стажировку в MiRONAFT FabLab.

На сегодняшний день в лаборатории проводится разработка SA1 — Smart Assistant — это робот домашнего присутствия с искусственным интеллектом. Благодаря математической модели распознавания, он способен определять человеческое лицо с точностью до 95%. В его функционал может входить: предоставление информации



В японской столице открылось кафе Dawn Ver Beta, в котором официантами работают роботы, дистанционно управляемые прикованными к постели парализованными людьми через интернет.

Японский стартап дал возможность полноценно работать парализованным людям, у которых нет другого способа трудоустройства.





относительно прогноза погоды, событий, заказ служб доставки, поиск и покупка билетов. Преимущество же будет в том, что он будет снабжен индикаторами воздуха с целью определения степени угарного газа и, благодаря интеграции с пространством — сможет сообщить об изменениях, тем самым уберечь человека от последствий.

Основная же задача MiRONAFT FabLab — это предоставление всем желающим площадки для технического сотрудничества, при этом, используя сертифицированное программное обеспечение. Каждый горожанин вне зависимости от возраста, навыков, места учебы либо работы, при должной консультации со стороны сотрудников, сможет реализовать свою идею совершенно бесплатно, воспользовавшись любым, из имеющегося, оборудованием!

*Алина
Ростовская*
ЖУРНАЛИСТ



РАФФЛЕЗИЯ - самый большой цветок в мире - в диаметре 1 м, а по весу более 10 кг. Его относят к самым страшным растениям за исходящий от него трупный запах. Согласно неофициальным источникам, впервые раффлезия была обнаружена в 1797 году на острове Ява французским исследователем Луи Огюстом Дешамом. Однако в 1798 году, когда его корабль захватили англичане, все записи и иллюстрации попали в руки захватчиков и не были доступны западной науке вплоть до 1954 года.



СУДЬБОАНАЛИЗ

**ГРАНИТ
НАУКИ**

КОНКУРС ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ

ПОЗДРАВЛЯЕМ ПОБЕДИТЕЛЯ
НАШЕГО КОНКУРСА НА ЛУЧШУЮ СТАТЬЮ!

500 евро, согласно объявленным условиям, получает руководитель НИИ «Международное судьбоаналитическое сообщество» Марина Николаевна Ильюша за статью «Судьбоанализ. Логика Липота Сонди». Члены редколлегии «Гранита науки» сошлись в едином мнении, что эта статья — на малоисследуемую, заметим, неизбитую тему! — была выполнена наиболее добросовестно, и её автор, несомненно заслуживает поощрения. При этом мы благодарим авторов всех остальных, присланных на конкурс, статей и просим не останавливаться в своём благородном порыве популяризировать науку в Украине.

Приглашаем Марину Ильюшу продолжить сотрудничество с нами и знакомить читателей «Гранита» с таким направлением глубинной психологии, как судьбоанализ, на постоянной основе. А пока приводим её статью полностью, чтобы все получили возможность оценить фундаментальность подхода современного украинского учёного к своей тематике.

ЛОГИКА ЛИПОТА СОНДИ

Рассматривая судьбоанализ, судьбопсихологию и идеи Липота Сонди о судьбе, как психологической категории, необходимо поднять некоторые фундаментальные вопросы. Обратите внимание, что любая академическая наука имеет философские корни и происходит из ряда философских учений, убеждений и т.д. Поэтому мы можем сказать, что существуют философия Л. Сонди и психология Л. Сонди. Необходимо подойти к этому вопросу таким способом, чтобы понять, почему Липот Сонди является самым великим психологом в мире, который когда-либо существовал, и разобраться с причинами неизвестности Л. Сонди, поскольку у него нет такой популярности, как у З. Фрейда или К. Юнга.

Нужно сказать, что К. Юнг и З. Фрейд — это жители философии от психологии, так как ни один из этих людей за всю свою жизнь не смог создать тест, а ведь это главный инструмент в психологии. **Нет теста — нет психологии.** К. Юнга и З. Фрейда очень сложно назвать психологами: все их данные без тестов являются достаточно сомнительными.

Очевидно, что психология Л. Сонди берет свое начало в науке, существовавшей еще задолго до психологии, — в науке, которая существовала в Европе до XIX–XX вв. Так и назовем ее — «наука, существовавшая до психологии».

Разбираясь с судьбопсихологией, судьбоанализом и учением Липота Сонди о психологической категории судьбы, необходимо понять, как эта система была устроена изначально. Не имея представления об устройстве изначальной системы, очень сложно в этой системе ориентироваться. Базовым исследовательским аппаратом философии является логика, поэтому необходимо понять логику Сонди. Говоря о философии, мы будем иметь дело с логикой рассуждения.

На данный момент в мире существует 160 разновидностей логики, и это минимальное количество того, что можно посчитать (разновидности восточной логики, индийской и пр.).

Логика Л. Сонди — это логика теста Сонди. Чтобы возникла логика Сонди, сначала должен был появиться тест Сонди. Липот Сонди именно над этим тестом и работал, чтобы появилась та самая платформа, фундамент, над которым мы работаем.

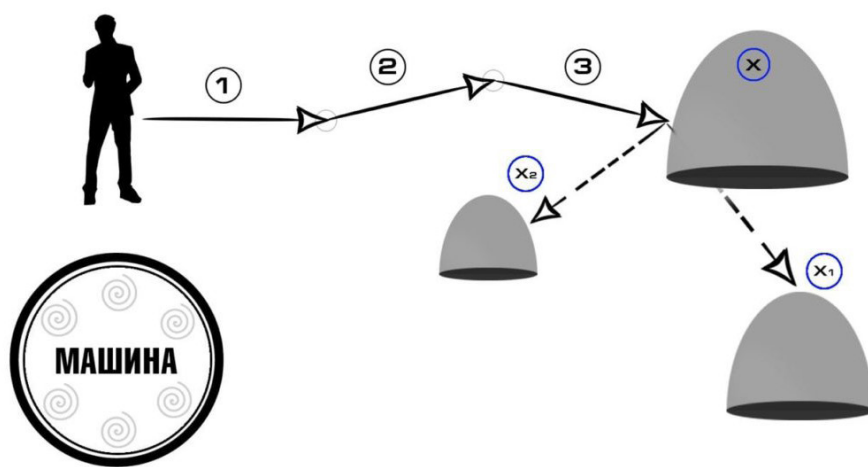
Что породит логику Сонди впоследствии? Представим, что у любой системы или здания существует фундамент. Фундаментом любого психологического учения, какое бы оно не было, будет фундамент логики этого психологического учения на базе тестов, экспериментов и прочих инструментов, используемых в психологии для исследовательской деятельности.

Психология не равна философии. Чтобы впоследствии появилась судьбопсихология, прежде необходимо, чтобы возникла философская категория судьбы. Липот Сонди превращает эту философскую категорию судьбы в психологическую. Как он это делает? Он вводит понятие факторов, то есть побуждений, и говорит, что факторы движут человеком, а значит, влияют на его выбор, а выбор определяет судьбу. Так возникает психологическая категория судьбы, появляется фундамент логики Сонди и возникает судьбопсихология.

Человек бессознательно делает выбор, даже не понимая, что происходит, и серия этих выборов в течение всей жизни описывает его судьбу. Выбор, как лоцман, ведет человека по жизни, и это то, с чего начинается логика Сонди. Мы уже говорили, что основой логики Сонди является тест Сонди. Мышление на базе этого теста и порождает логику Сонди.

Безупречная работа теста Сонди, его валидность доказаны Липотом Сонди и в четвертой, и в третьей, и во второй книгах, а также в других его трудах. Множество людей уже после Л. Сонди проверяли на валидность тест, и он работал безупречно. В данной статье мы не будем говорить о том, почему тест работает безупречно. Вероятно, то, из чего он создан, то, что ему предшествовало, было само по себе безупречно. Но нас этот вопрос сейчас не интересует. Нас интересуют понятия судьбопсихологии, судьбоанализа и судьботерапии.

Рассмотрим на схеме, что собой представляет судьботерапия:



Выбор, который делает человек (1), направляет его в одну сторону, второй выбор (2) направляет в другую сторону, третий выбор (3) — в третью. Мы получаем некую кривую — это и есть его судьба. Эта кривая приводит человека в какое-то положение вещей, в котором он сейчас находится. Чтобы изменить это положение дел, необходимо задаться вопросом: а что движет этой кривой? Существует некая вычислительная машина, которая решает, какой выбор бессознательно и в какой момент времени сделать. Представьте себе, что в этой машине находятся механизмы. Как шестеренки часов, они взаимодействуют между собой и определяют, какой выбор человек делает на первом шаге, втором, третьем и т.д. Эта кривая, или судьба, зависит от настроек этой вычислительной машины. Чтобы изменить судьбу, нужно перестроить эту машину, чтобы она рассчитывала выбор иначе. Если мы хотим изменить настоящее положение вещей X, сначала нужно перестроить машину, чтобы делать другие выборы, и чтобы судьба шла не в направлении X1, а в направлении X2. Как видите, эти два положения вещей стоят друг от друга далеко, и чтобы изменить направление, нужно изменить выбор. Перестроить эту машину и позволяет СУДЬБОТЕРАПИЯ.

Адская инсталляция из лавы на Гавайях.
Природная инсталляция из лавы на Гавайях очень напоминает, что кого-то засасывает прямоком в пучину ада.

На Большом гавайском острове находится вулкан Килауэа, возвышающийся на 1247 метров, и еще 5 000 метров скрывается под водой. Последнее извержение Килауэа началось 3 января 1983 года и продолжается по настоящее время. В мае 2016 года выброшенный объем лавы начал медленно двигаться к побережью, что привело к встрече двух стихий: огня и воды.

Одновременно на поверхности острова появились так называемые лавовые трубки: каналы, возникающие при неравномерном остывании текущей со склонов вулкана лавы.

Из-за контакта с воздухом, который гораздо холоднее самой лавы, ее поверхностные слои остывают быстрее и становятся монолитными. При этом образуется твердая корка, создающая тепловую изоляцию для горячих и текучих внутренних слоев. В результате ближе к центру лавовой трубки поток лавы идет даже после того, как верхние слои остыли.



Прежде чем перестраивать эту машину, было бы неплохо увидеть, что в ней находится, и как она считает. Для этого нужен экран, как на компьютере. Мы смотрим на экран и можем переходить на разные страницы. Экраном этого «компьютера» является тест Сонди. Глядя на результаты теста, имея инструменты судьботерапии, умея перенастраивать эту машину, мы можем изменить ее механизмы и, посмотрев на экран, проверить, изменились ли настройки, и точно определить, в каком направлении будет сделан следующий шаг судьбы.

Нужно запрограммировать машину таким способом, чтобы она делала выбор автоматически, так, как нам необходимо. Выбор бывает автоматический, полуавтоматический и сделанный посредством ручного управления (когда человек осмысливает то, что собирается сделать). У среднестатистического человека 92% выборов бессознательные, соответственно, как работает эта машина, он не знает, не понимает, что на экране, не знает, куда ведет его лихая судьба. Откуда тогда жалобы на жизнь? Никто не вносит изменения, не перестраивает машину, но хочет, чтобы в жизни все как-то изменилось само. Перестроив эту машину, человек мог бы изменить свое положение в жизни к лучшему, а он, вместо этого, просто сетует на жизнь. Это все равно, что вы купили компьютер Apple, поставили его на стол и смотрите на него, когда он пишет вам «Введите свой ID». А у вас нет ID, вы не знаете, как его ввести, и дальше продолжаете смотреть на экран, но ничего не работает. Вы начинаете писать жалобы в Apple. На заводе Apple проверяют — все работает, как положено. Отправляют компьютер вам обратно, а у вас он опять не работает, так как бесконечно требует от вас какой-то ID. Вы снова отправляете компьютер на завод, они присылают его обратно, и все равно он «неисправен». Такие пересылки с завода на завод — это вся жизнь человека. Когда человек покупает Apple, предполагается, что он способен разобраться в настройках, генерировать себе ID, а если не разбирается, то прочесть инструкции, в которых прописано, как работать с устройством.

К сожалению, что касается этой машины, то никаких инструкций нет и до Л. Сонди не было. Экрана до появления теста Сонди тоже не было, и как этим всем пользоваться, никаких представлений не было. В результате линия судьбы была всегда неуправляема. Сонди создал тест, который считает не только параметры вычислительной машины, но и позволяет выработать определенную логику. Изучая тест Сонди, мы вырабатываем логику теста Сонди, начинаем думать категориями Сонди, что позволяет нам безошибочно делать выбор, принимать решения, давать оценки, делать выводы, писать сценарии, понимать принципы. Многие вещи становятся для нас очень понятными, потому что появляется новая логика — логика судьбы.

Самым сложным во всем этом являются сами факторы теста Сонди. Факторов всего восемь, но в них заложен огромный пласт информации, и важно понимать, например, что такое h во всем его проявлении, что такое s , потому что s может быть одновременно убийством и атакой в фехтовании, одновременно жестким, но справедливым, поведением руководителя со своим подчиненным и т.д. В факторы вложено очень многое, и глубина понимания повышает качество логики. Мало того, один фактор имеет четыре возможных типа реакции: «0», «+», «-», «±» — это свойства фактора. Представьте себе, что фактор имеет четыре раздела, как четыре коробки, в которых хранятся классифицированные отдельные данные. Чем лучше и глубже вы понимаете, что и в какой коробке находится, тем быстрее вы

находите то, что вам нужно. У каждого фактора четыре коробки. Четырежды восемь — итого мы получаем 32 коробки. Теперь, видя на тесте, например, $h+$, понятно, где искать исчерпывающее количество данных о факторе, который нас интересует, что позволяет узнать о человеке все по его фактору h .

Следующий крайне важный момент, который нужно понять. Эти вещи — это психология побуждения, которая толкает человека бессознательно делать тот или иной выбор. У человека восемь побуждений, а двигателя два. Если классифицировать людей с точки зрения Сонди, мы получим следующие типы: тех, чьим двигателем будет h ; s , либо тех, кем будет двигать e ; hu , k ; r или m ; d . Поэтому каждый человек имеет два разных двигателя и плюс к этому шесть факторов, то есть из восьми факторов два являются основными и шесть дополнительными. Понимание этого позволит определить, что будет заставлять человека каждый раз делать выбор, потому что система автоматика человека, счетно-решающая машина, всегда выбирает из двух. Об этом писал Герд Гигеренцер в своей книге «О принятии интуитивных решений»: человеческая автоматика всегда выбирает из двух. Это является продолжением идей Л. Сонди. Автоматика не может выбирать из восьми, потому она назначает какой-то из блоков главным, а остальные второстепенными.

Человек, которым движет субстанциональная составляющая h ; s , всегда будет руководствоваться этими категориями при выборе. Для кого-то философия e ; hu будет важнее, и он будет делать выбор на основании философских категорий. Кто-то будет стремиться к богатству и власти — k ; r будет его основным двигателем. Кем-то будут двигать условия d ; m , и для такого человека красивый офис, друзья, окружение будут важнее всех остальных факторов.

Мы имеем дело с 8 факторами, которые поделены на 4 раздела: «0», «+», «-», «±» — итого 32 ящика, у каждого из которых своя структура, и все они между собой взаимодействуют, как часы. Два из этих ящиков — основные, остальные — второстепенные.

Фундамент, который мы рассмотрели, и закручивает логику Сонди механизмами взаимодействия этих блоков между собой. В книге О. В. Мальцева «Мина замедленного действия» вы можете увидеть систему использования логики Сонди при расчетах Калабрийской криминальной традиции, которая позволяет рассчитать любого человека, любую организацию при помощи счетно-решающей машины теста Сонди. Эта машина может регулировать не только судьбу человека, но и рассчитать другие внешние вещи, касающиеся либо организаций, либо людей. Например, для расчета объема нам понадобится тест Роршаха. Потому учения Германа Роршаха и Липота Сонди являются двумя основными теориями личности, одна из которых рассчитывает объем, другая — людей и организации. Обратите внимание, у Г. Роршаха ключевым фактором является интеллект, а у Л. Сонди — выбор. Выбор и интеллект — это две вещи, которые позволяют рассчитать, что угодно в разных интерпретациях.

То, что мы рассмотрели выше, называется платформой. Когда человек учится думать методом Сонди, его логика заменяется этой логикой, что позволяет безошибочно делать выборы в жизни, анализировать себя и собственные выборы, перестраивать вычислительную машину на те выборы, которые необходимы именно в данный момент. Это первое, с чего начинается постановка логики Сонди как основной логики миропонимания

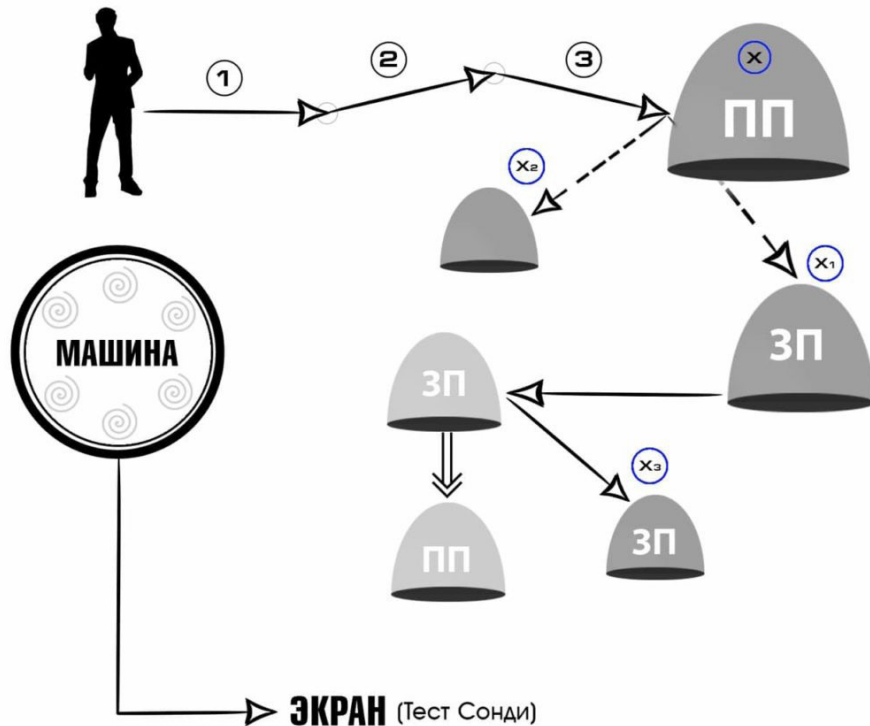
и мировосприятия.

Мы уже говорили, что заслуга Л. Сонди в том, что он создал экран — тест Сонди, которого до этого не было. Теперь мы можем получать данные с десятков тысяч экранов, проводя тест за тестом разным людям, и этот массив данных с экрана создает аналитическую среду — судьбопсихологию. Появляется второй объем данных, который мы можем анализировать, а также возможность сопоставлять видимое поведение людей и данные, полученные с экрана. Исследовательская среда, выводы, полученные из этой среды, эксперименты, исследования закономерностей этой среды создают судьбопсихологию.

Среда позволяет делать выводы намного раньше, чем придется делать какой-то выбор. Мы можем осмысливать огромный объем информации за счет логики Сонди и выявлять закономерности, тенденции, видеть те вещи, которые не видны никому, и превратить это в науку о выборе человека, который влияет на судьбу.

На базе среды можно проанализировать разные организации, существующие на протяжении четырехсот лет, причины, почему они успешно развиваются и становятся богатыми, а другие бедствуют, почему одна организация слабая, а другая сильная. Благодаря логике Сонди, мы можем дать ответы на вопросы, на которые без этой логики невозможно было бы ответить, а самое главное — академически обосновать. Потому вся глубинная психология, которая существует сегодня, стоит на тесте Сонди. Учения З. Фрейда и К. Юнга проистекают из исследований на базе теста Сонди, так как у них нет экрана, им некуда смотреть. Все, на что они могут смотреть, — это только экран теста Сонди.

Рассматривая взаимодействие платформы и среды, необходимо



сказать, что в тесте Сонди существует передний план (ПП), задний план (ЗП) и экспериментальный план (ЭКП). Экспериментальный план — это текущий план среды. Передний план на тесте Сонди — это настоящее время, X на схеме, которую мы рассмотрели. Задний план — это X1, он показывает, что будет дальше. Например, нас не устраивают результаты переднего плана и заднего плана. Чтобы их изменить, необходимо перепрограммировать машину. За счет внесения изменений возникнет другой задний план X2. То, что получится, превратится в передний план, а следующий ход X3 нам снова покажет задний план, потому что задний план перемещается, становясь передним. Задний план показывает, как работает машина, а передний план показывает настоящее положение вещей и последствия работы заднего плана.

Взаимодействие среды и платформы позволяет делать огромное количество открытий. То есть, используя логику Сонди, применяя тест Сонди, получая исследовательские данные на этой базе, мы можем делать огромное количество открытий. Среда превращается в лабораторию, благодаря которой мы можем генерировать открытия, и для нас становится все меньше и меньше неизвестного в этом мире, а что касается человека, то мы все лучше и лучше изучаем людей.

Мы говорили, что тест Сонди рассчитывает либо человека, либо организацию, но не объем. Но если мы представим объем в виде человека, то именно среда позволяет нам провести параллель между системами координат и терминалами. Когда мы представляем систему координат в виде терминала, чтобы исследовать тестом Сонди, появляется понятие бога. Например, система координат времени у славян называлась «бог Сварог». Превратив объем в терминал, представив его в виде человека, мы можем полностью получить данные об объеме, о поведении, побуждении, выборах, механизмах работы объема, что породит новую среду — среду, где мы сможем рассчитывать объемы, исходя из терминалов. Это даст другой уровень понимания: мы можем рассчитывать не только терминалы, но и системы координат, а это позволяет при помощи теста Сонди исследовать весь мир.

Логика теста Сонди, знание систем взаимодействия механизмов между собой позволяют впоследствии познать счетно-решающую машину, вносить

в нее изменения, перепрограммировать для получения новых заднего и переднего планов. Что это дает? С одной стороны, это дает судьбо-терапию, то есть отсутствие ошибок, способность придумывать, создавать идеи, имеющие заранее победоносную реализацию. Это то, что нам позволяет мыслить объективно, вместо того, чтобы мыслить позитивно, негативно или субъективно, а также позволяет добиваться результатов кратчайшим путем.

Существует и более высокий уровень решения задач. Обратите внимание, раз у человека существует такая счетно-решающая машина, то и у внешнего мира тоже существует такая же машина, и они идентичны. Вторая среда дает понимание о том, как для себя использовать такую же счетно-решающую машину, только мировую. И тогда, эксплуатируя собственную машину, умея использовать мировую машину, человек может добиваться результатов в жизни играючи, другими словами, «не напрягаясь», методом, с одной стороны, счастливого стечения обстоятельств, а с другой стороны, методом безошибочного выбора или безошибочных идей, которые дает нам среда № 1, чтобы внешние силы и исходящее от нас усилие работали одновременно в нашу пользу. Таким образом, мы убираем сопротивление во вне и добиваемся того, что все наши бессознательные выборы происходят в результативном ключе. При таком условии человек может заняться творчеством, а именно созданием в полном объеме той судьбы, той жизни, которую он желает.

Показывая человеку логику, тест Сонди позволяет отрегулировать себя, мир вокруг себя, профессионально подготовиться к любой должности или профессии, выбрать лучший подход для обучения себя и кратчайшие способы достижения результатов.

Обе среды обеспечивают лаборатории, которые будут вас постоянно информировать об изменениях, возникающих в мире, и о тех вещах, которые нужно учесть при решении задач, о которых вы не знаете. Среда исключает для вас неизвестность.

Умение обращаться со счетно-решающими машинами, своевременное программирование их в соответствии с теми или иными задачами позволяют добиваться тех результатов, которых вы хотите, без сопротивления.

При комплексном взгляде на это, как на систему психологии, мы получим три уровня:

1. Платформа, которой соответствует судьбоанализ;
2. Среда, которой соответствует судьбопсихология;
3. Методика, которой соответствует судьботерапия.

Одновременное взаимодействие этих систем и их применение дает человеку преимущества, которыми на сегодняшний день не обладает ни одна наука в мире.



КАМЕНЬ АЛЬ НАСЛАА (САУДОВСКАЯ АРАВИЯ)

Этот знаменитый камень имеет идеально ровную линию распила и вызывает удивление у всех исследователей – поверхности с обеих сторон идеально гладкие.

Кто именно разрезал этот камень и каким образом остается загадкой. Ученые уверяют, что тут постаралась природа – идеально ровная линия – это следствие выветривания. Но эта версия кажется несостоятельной – аналогичных образований в природе нет, не так ли?

*Ильюша Марина
Николаевна*

РУКОВОДИТЕЛЬ
НИИ «МЕЖДУНАРОДНОЕ
СУДЬБОАНАЛИТИЧЕСКОЕ
СООБЩЕСТВО»

НОБЕЛЕВСКАЯ ПРЕМИЯ - ВЫСШАЯ ИЗ ВСЕХ НАГРАД



Нобелевская премия — достояние шведского ученого, изобретателя и предпринимателя Альфреда Нобеля (1833–1896). Именно он завещал все свое состояние на создание фонда, средства из которого должны присуждаться тем, кто в течение минувшего года внес особый вклад в историю человечества. При этом Нобель настаивал, чтобы эта награда вручалась выдающимся ученым, литераторам и общественным деятелям, независимо от страны их происхождения.

Каждому лауреату вручается золотая медаль с узнаваемым силуэтом Альфреда Нобеля, диплом и денежная премия, точная сумма которой не называется, однако по существующим данным, это примерно 1 миллион долларов или 8 миллионов шведских крон. Сумма может меняться от года к году, а также в зависимости от того, сколько лауреатов делят премию по одной номинации.

Премия вручается с 1901 года по

пяти номинациям: по физике, химии, физиологии и медицине, по литературе, а также за достижения в области миротворчества. Лауреаты по первым пяти номинациям приезжают в столицу Швеции со всех концов планеты для того, чтобы получить из рук шведского короля золотую медаль и денежный приз.

КТО И КАК ОТБИРАЕТ КАНДИДАТОВ?

Претендентов на получение Нобелевских премий отбирают и рассматривают несколько научных институтов. А именно:

За Королевской Шведской Академией наук закреплено право присуждать Нобелевские премии по физике и химии, там же выбирают и лауреата премии по экономике памяти Альфреда Нобеля. Академия наук была учреждена в 1739 году как независимая организация, призванная развивать науку и способствовать практическому применению открытий. В настоящий момент в Академии

наук — 450 шведских и 175 зарубежных членов.

Шведская Академия — отдельная организация, ответственная за отбор кандидатов на вручение Нобелевской премии по литературе. Основана в 1786 году, состоит из 18 членов, которые избираются пожизненно.

Нобелевский комитет при Каролинском институте ежегодно вручает Нобелевскую премию тем, кто сделал значительные открытия в области медицины и физиологии. Каролинский институт — самое авторитетное научное медицинское учреждение в Швеции, с ним считается и научное сообщество за рубежом. Заявки претендентов на Нобелевскую премию по медицине изучают 50 профессоров Каролинского института, они же выбирают и лауреатов.

Норвежский Нобелевский Комитет отвечает за вручение премии мира — присуждается она тем, кто внёс существенный вклад в «укрепление братства между народами, разоружение армий и продвижение идей мира». Норвежский комитет

основан в 1897 году, состоит из пяти членов, назначаемых Норвежским парламентом.

Нобелевская премия имеет статус самой престижной награды на планете. Не будет преувеличением сказать, что получение этой премии — стопроцентная гарантия того, что ее обладатель войдет в историю.

НОБЕЛЕВСКАЯ ПРЕМИЯ — 2019

С 7 по 14 октября 2019 года в Стокгольме проходила 118-я Нобелевская неделя. Она началась с вручения премии по физиологии и медицине 7 октября.

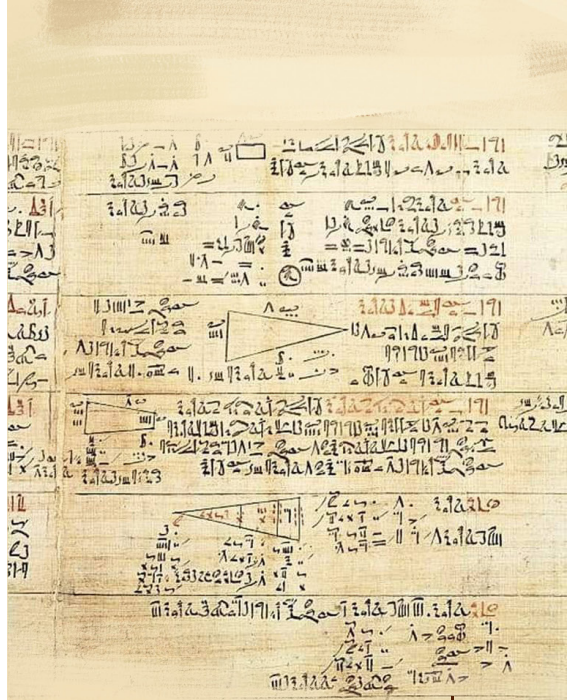
Лауреатами нобелевской премии по **медицине и физиологии** в 2019 году стали британец сэр Питер Рэтклиф и американцы Уильям Келин-младший и Грегг Семенца. Премию присудили за исследования того, как клетки реагируют и адаптируются к изменениям уровня кислорода в окружающей среде.

Исследователи заложили основу для понимания того, как объем содержания кислорода влияет на клеточный метаболизм и на физиологические функции. Исследования ученых могут помочь в разработке новых стратегий в борьбе с анемией, раком и другими болезнями.



Британский учёный-медик и молекулярный биолог Питер Рэтклифф

Лауреаты 2019 года в области физики внесли весомый вклад в ответы на важнейшие вопросы о нашем мире: что произошло в раннем «детстве» Вселенной и позднее? Могут ли в глубинах космоса существовать планеты, вращающиеся вокруг других солнц? Одну половину Нобелевской премии получит Джеймс Пиблс (James Peebles) «за теоретические открытия в физической космологии», а другую половину разделят Мишель Майор (Michel Mayor) и Дидье Кело (Didier Queloz) «за открытие экзопланеты, вращающейся вокруг звезды солнечного типа».



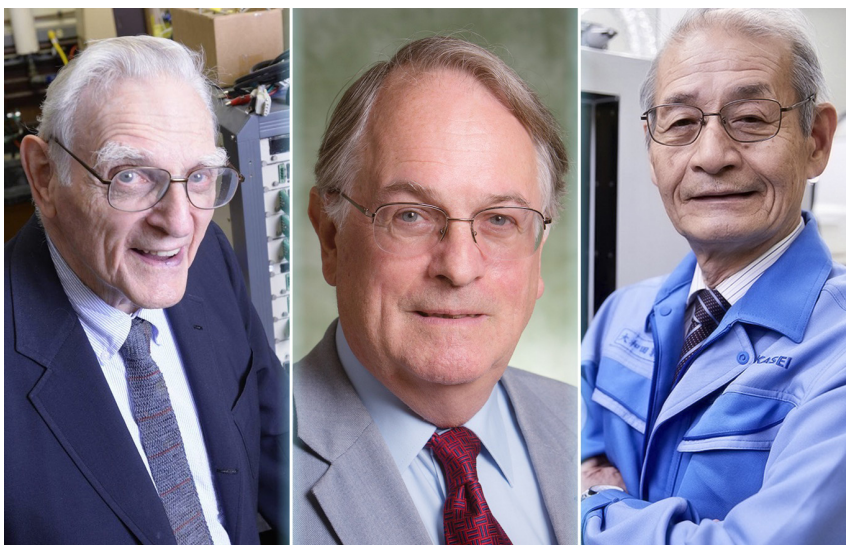
Утверждается, что возраст этого учебника по математике почти 4000 лет.

Это руководство по арифметике и геометрии времен XII династии Среднего царства (1985–1795 годы до н.э.). Его переписал в 33 год правления царя Апопи (около 1650 года до н.э.) писец по имени Ахмес. По его имени артефакт называют папирусом Ахмеса. В нем есть формула для нахождения объема куба, примеры расчета площади треугольника и окружности, способы вычисления наклона пирамиды.

Экспонат хранится в Британском музее.

Слева направо: Джеймс Пиблс, Дидье Кело, Мишель Майор.

«Своей работой лауреаты по химии этого года заложили основу для беспроводного и не нуждающегося в ископаемом топливе общества», — отмечают в Нобелевской академии.



Слева направо: Джон Гуденоф, Стэнли Уиттингем, Акира Йошино.

Так как в прошлом году премия в области литературы не вручалась, 10 октября были названы лауреаты за 2018 и 2019 годы. За 2018 год лауреатом стала польская поэтесса Ольга Токарчук, за 2019-й — австрийский писатель Петер Хандке. Токарчук получила приз за «нарративное воображение, которое с энциклопедической страстью представляет пересечение границ как форму жизни», а Хандке — за «оказавшую влияние работу, которая исследует периферию и специфику человеческого существования».



Ольга Токарчук, Петер Хандке.

Лауреатом премии мира 11 октября стал премьер-министр Эфиопии Абия Ахмед, который совместно с президентом Эритреи Исайей Африки разработал принципы мирного соглашения между их странами. Абий Ахмед сразу после вступления в должность подписал мирную декларацию с Эритреей. Таким образом, он, формально, прекратил 20-летнюю войну между двумя странами.

В этом году Нобелевскую премию по экономике за 2019 год получили Абхиджит Банерджи, Эстер Дюфло, Майкл Кремер за «экспериментальный подход к борьбе с бедностью». Абхиджит Банерджи — американско-индийский ученый,



Эстер Дюфло — представительница Франции, Майкл Кремер — и экономист из США. Они разделяют премию в равных долях.

«Результаты исследований лауреатов экономических наук 2019 года значительно улучшили нашу способность бороться с бедностью на практике. В результате одного из их исследований более 5 миллионов индийских детей воспользовались программами коррекционного обучения в школах».



Официальная церемония вручения премии пройдет 10 декабря (день смерти Альфреда Нобеля) в Стокгольме. Награду лауреатам передаст король Швеции Карл XVI Густав.

Нобелевский банкет — грандиознейшее событие, которое торжественно проходит ежегодно 10 декабря в Синем зале в Стокгольмской Ратуше в присутствии 1300 гостей. Сказать, что к этому банкету готовятся основательно, значит, ничего не сказать. Сотни поваров, творящих чудеса на кухне, официанты и обслуживающий персонал, специально обученные тому, как привечать высокопоставленных гостей из всех стран мира — за каждой мелочью здесь следят неукоснительно, чтобы торжество прошло гладко. Каждый лауреат может привести с собой на банкет 14 гостей, помимо супругов и партнеров. На банкете всегда присутствует и кто-то из представителей семьи Альфреда Нобеля, а также королевская семья Швеции.

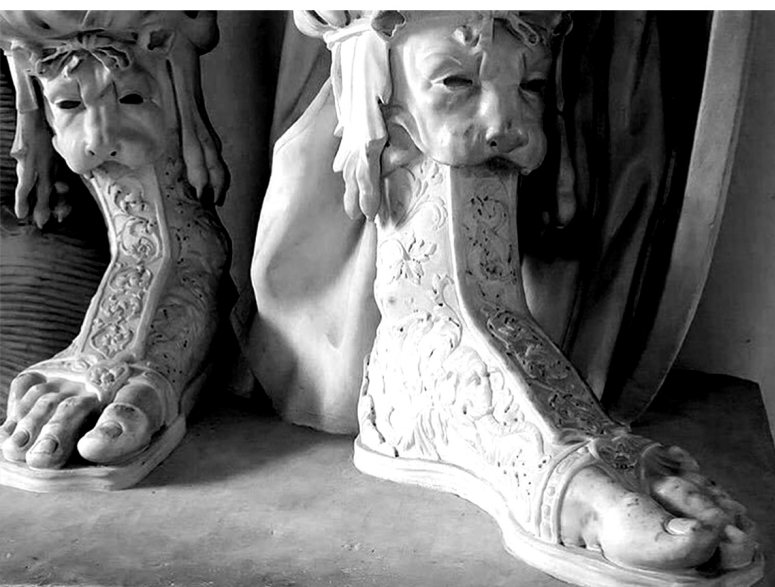
Хельга Браун
Ph.D технических наук



СТАТУЯ ПИРРА (318–272 гг. до н.э.)

в Капитолийских музеях, I в. Конечно вы помните выражение «Пиррова победа», но дело не в военном прошлом этого важного для истории Греции полководца и правителя, хотим обратить ваше внимание на эту обувь.

Ну разве не шик? Пирр настолько велик и силен, что может просунуть ноги в пасть хищников и украсить их шкурами свои лодыжки...





ЗЕЛЕНЫЙ ПИТОН

(ЛАТ. MORELIA VIRIDIS)

Благодаря красивой и яркой окраске, которую зеленый питон кардинально меняет в течение своей жизни, он завоевал любовь многих любителей террариумов. Рождаются они ярко желтого или красного цвета, но в конечном итоге принимают зеленый окрас.

Зеленый или, как его еще называют, древесный питон (лат. *Morelia viridis*) — из семейства ложноногих. Он является представителем рода ромбических австралийских питонов и встречается в тропических дождевых лесах Папуа — Новой Гвинеи, а также на полуострове Кейп-Йорк (Австралия) и на некоторых небольших прибрежных островах.

В молодом возрасте тело древесного питона обычно красного или желтого цвета, что позволяет ему скрываться среди окружающего ландшафта. Дело в том, что первый год своей жизни эти питоны живут

вовсе не в лесу — они предпочитают его окраины, небольшие открытые местности или покрытые высокой травой луга. В это время змеи в основном питаются ящерицами, которых приманивают довольно интересным способом: питон начинает поддегивать кончиком своего хвоста, изображая движения насекомого, и наивные ящерицы сами приходят к нему «на обед». К слову, молодой древесный питон и сам, подобно своим жертвам, любит насекомых и никогда не отказывается закусить ими. Охотится он днем, а ночью отдыхает среди камней. В возрасте примерно 1 год змея меняет свою окраску и переходит жить в лес. Ее тело становится ярко-зеленым и покрывается небольшими белыми и желтыми пятнами.

Правда, каждая рептилия имеет свой собственный окрас, поэтому размер и количество этих пятен

строго индивидуальны. Взрослый зеленый питон вырастает в длину на 1,5–1,8 м, хотя очень редко некоторые самцы достигают и двухметровой длины. Их меню уже состоит из птиц и небольших млекопитающих, на которых питоны охотятся ночью. Почти все время они проводят на деревьях, свисая с горизонтальной ветки в виде нескольких небольших петель.

Зеленых питонов можно повстречать лишь в тропических лесах на северо-востоке Австралии (полуостров мыса Йорк), на индонезийских островах Ару, Соронг, Япен и Новая Гвинея, а также на некоторых островах Папуа-Новая Гвинея.

Большую часть жизни питоны проводят на деревьях. Чаще всего они избегают лесных районов с густой растительностью. Периодически эти пресмыкающиеся спускаются на землю, чтобы поохотиться или для поисков нового жилища.

Питоны не проводят все свое время, свернувшись калачиком на ветвях. В период откладки яиц они



прячутся в убежища, которые чаще всего представляют собой брошенные птичьи гнезда или дупла.

Питаются питоны грызунами, мелкими птицами или небольшими рептилиями. Во время охоты они используют цепкий хвост, позволяющий питону удержаться практически на любой ветке, и длинные передние зубы. Свою добычу они душат.

У зеленых питонов нет определенного периода для размножения. В природе самки чаще всего откладывают яйца раз в год. В период беременности они могут менять свой зеленый окрас на голубой цвет. Беременность продолжается 3–3,5 месяца. В кладке насчитывается не более 25 яиц, но максимальное зарегистрированное количество яиц — 38.

А теперь быстренько вернемся к способности питона менять свою окраску. Этим необычным явлением очень заинтересовались исследователи из Центра изучения окружающей среды национального университета Австралии. После трехлетнего наблюдения за питонами они пришли к выводу, что эта расцветка зависит от среды обитания. Молодым особям, обитающим на окраинах тропического леса, желтая окраска помогает сливаться с пестрой листвой, травой и землей. Взрослые же особи предпочитают большую часть своей жизни проводить на деревьях, где они полностью сливаются с зеленой листвой.

Трудно точно сказать, когда этот вид впервые живьем попал в Европу или Америку. По-видимому, это произошло во второй половине прошлого столетия. А вот с историей разведения как-то разобраться можно.

Первое упоминание о репродукции зеленого питона относится к 1962 году, когда западногерманский журнал DATZ поместил 2 статьи замечательного швейцарского террариумиста Кратзера (H. Kratzer), получившего в 1961 году пару этих питонов и в том же году размножившего их. Этот случай во многом уникален, потому что самка снесла яйца на дне террариума и там же их высидела. Больше такого везения не было, и многие последующие кладки остались без материнской заботы и благополучно пропали. Конечно, их пытались инкубировать искусственно, в неплотных инкубаторах, но успех был незначительным, и подавляющее боль-

шинство яиц портилось. Так было до тех пор, пока другой известный чешский террариумист Алдо Олекса (Aldo Olexa) не стал подвешивать в террариуме гнезда наподобие дуплянок для птиц, справедливо полагая, что в природе этот питон должен «гнездиться» на деревьях, в дуплах а вовсе не на земле. После этого дело пошло лучше.

Первое вылупление молодых зеленых питонов в Америке произошло 4 октября 1973 года, когда Карл Свайтек (Karl Switek) привез из Папуа-Новая Гвинея беременную самку. Таким образом, европейские террариумисты утратили нос террариумистам-янки с первенством в разведении такого интересного вида!

Так же хотелось бы отметить, что первые поступления этого питона и в Европу, и в Америку были именно из Папуа-Новая Гвинея, то есть, с восточной половины острова, тогда как сейчас получить оттуда зеленого питона практически невозможно, и та американская линия хондров из окрестностей Порт Морсби, видимо, происходит от животных, привезенных когда-то несравненным Карлом Свайтеком.

Многие талантливые террариу-





БИОЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ — способность живых организмов светиться, достигаемая самостоятельно или с помощью симбионтов. Название происходит от др.-греч. βίος, «жизнь» и лат. lumen — «свет».

Биолюминесцентные организмы развивались десятки раз на протяжении истории жизни. Какая биохимия необходима, чтобы осветить тьму? Разного рода исследования посвящены именно этому вопросу. Погрузитесь достаточно глубоко в пучину океана, и вы увидите не тьму, а свет. 90% рыб и морских обитателей, которые процветают на глубине 100 или даже 1000 метров, способны производить собственный свет. Рыбы-фонарики охотятся и общаются при помощи своеобразного кода морзе, посылаемого световыми кармашками под глазами. Рыбы семейства *Platytroutidae* стреляют светящимися чернилами в нападающих на них. Рыбы-топорики делают себя невидимыми, производя свет в своих брюшинах, имитируя нисходящий солнечный свет; хищники смотрят на них и видят лишь непрерывное свечение.

Ученые индексировали тысячи биолюминесцентных организмов по всему древу жизни и ожидают добавить еще больше. Однако они давно задаются вопросом, как вообще появилась биолюминесценция. Теперь, как показывают недавно опубликованные исследования, ученые добились значительного прогресса в понимании истоков биолюминесценции — как эволюционно, так и химически. Новое понимание может однажды позволить использовать биолюминесценцию в биологических и медицинских исследованиях.



мисты и герпетологи внесли свой вклад в разработку методов содержания, разведения и селекции этого вида. Особо хотелось бы отметить выдающегося американского разводчика Трупера Вольша (Trooper Walsh). Именно ему принадлежит детальная разработка искусственной инкубации яиц данного питона, его авторству принадлежат изумительные голубые линии и многое другое.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ

Несмотря на столь обширный ареал, у зеленого питона до сих пор никем и никогда не было описано ни одного подвида. Кажется, что это не потому, что все эти питоны одинаковые! Например, взяли многие годы существующий вид *Morelia variegata*, да и поделили его на несколько самостоятельных видов! Видимо, одна из основных причин отсутствия подвидов у зеленого питона — это отсутствие достоверного материала. Не то, чтобы поступало мало зеленых питонов из природы, а вопрос именно в том, что всегда вызывает сомнение происхождение этих экземпляров.

Вид этот в Индонезии, как и везде, где он водится (еще Папуа-Новая Гвинея и Австралия), охраняется законом. Поэтому отлов, торговля и любое коммерческое использование (например, на кожу) запрещено. Ни одна индонезийская зооторговая фирма не имеет разрешение на

отлов диких животных этого вида. Торговля разрешена только разведенными в неволе и только начиная со второго поколения разводимых питонов. Однако дикари все равно поступают в продажу. Их ловят, скупают у местного населения, а потом нелегально переправляют (часто морем) в Джакарту. И уже в Джакарте очень трудно разобраться какой питон где пойман. Но это — еще не все! Торговцы умышленно идут на обман с целью дороже продать свой товар.

Александр
Вагнер
Ph.D



А вы знали, что . . .

Римскую цифру «четыре» — IV, стали окончательно записывать таким образом только в XIX веке, римляне же всегда писали ее как «IIII».

Римляне просто не могли позволить себе изобразить четыре как IV, так как этот знак являлся для них обозначением бога Юпитера, чье имя писалось как IVPPITER. В Средние века встречалось привычное нам написание этой цифры, однако более популярным оставалось IIII.

На циферблатах часов, использующих римские цифры, используется в основном традиционное «IIII», из эстетических соображений или по старой памяти.



«НЕЙРОЩИТ»

В ЛОНДОНЕ ПРЕДСТАВЛЕНА ТЕХНОЛОГИЯ «НЕЙТРАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ УГРОЗ»

НЕЙРО СЕТИ + ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ + ПОДГОТОВЛЕННЫЕ ЛЮДИ =
СИСТЕМА «НЕЙРОЩИТ»

В Лондоне представлена уникальная система, которая позволяет крайне эффективно нейтрализовать информационные угрозы и отключать законным способом целые коммуникационные системы. Другими словами, все, что есть в сети, может быть деактивировано без возможности последующего восстановления. И действия эти называются «нейтрализация информационных угроз».

«ЛЮДИ, ПРОСНИТЕСЬ! ЭТО САМАЯ РАЗРУШИТЕЛЬНАЯ
ИЗ ВСЕХ ПРИДУМАННЫХ НАМИ ТЕХНОЛОГИЙ»

Это слова из обращения известного во всем мире профессора психологии Джордана Питерсона, призвавшего законодательно запретить технологию «Глубоких Фейков» во всем мире.

«Подделка голоса и внешности людей должна караться не менее строго, чем подделка паспорта. Иначе, и без того довольно размытая, граница между правдой и ложью будет человечеством безвозвратно утеряна».

11 лет прошло с того дня, когда производимая налету подмена лица комика Билла Хейдера на лицо звездного Тома Круза ознаменовала переход человечества в эру Глубоких Фейков. Прогресс технологии Глубоких Фейков за прошедшие 11 лет фантастический. Технология субъектно-независимой подмены и реконструкции лица Face Swapping GAN (FSGAN) не зависит от фальсифицируемого субъекта и может применяться влет к любым парам лиц, не требуя предварительного машинного обучения на этих лицах.

Эта технология просто убивает все попытки создания оружия против Глубоких Фейков на основе подобных же технологий глубокого обучения. Технологии, заставляющие кого угодно произносить любой нужный вам текст также совершили ракетобразный взлет. На сайте www.codingelite.com, платя \$30 за каждые 50 слов, любой из нас может заставить кого угодно нести любую чушь.

А тем временем и Том Страж — создатель первой прославившейся в мире подмены Билла Хейдера на Тома Круза — продолжает развиваться.

Что же нам делать, когда поддельные новости так же реальны, как и настоящие новости? Что же нам делать, когда голос и внешность любого можно легко заменить на любого? Что, в конце концов, делать с теми, кто делает все новые Глубокие Фейки? — спрашивает Джордан Питерсон в своем воззвании к чело-

TECHNOLOGY FOR NEUTRALIZATION OF INFORMATION THREATS IN AN ONLINE ENVIRONMENT

NEURO-SHIELD

VER 1.2.0

ECS
EUROPEAN CYBER SECURITY ORGANISATION

**CENTRE FOR
CYBER SECURITY
BELGIUM**

**CYBER
SECURITY
EXPO**

EUROPOL

**SEPTEMBER 12-13, 2019
LONDON, UNITED KINGDOM**

**RiskBased
SECURITY**

INTERPOL

веществу. И предлагает поступать с ними примерно так же, как делал Остап Бендер.

Но сегодня мы будем говорить о найденном решении не только против технологии «Глубокий Фэйк», а о глобальной контрсистеме «НейроЩит».

Константин Владимирович, что такое «НейроЩит» и для чего она создана?

Это особый подарок для частных спецслужб, троллей, киберпретсупников, лаборатории фэйков, религиозных экстремистов, недобросовестных СМИ, псевдожурналистов и многих других.

Так начал разговор из Лондона в интервью с «Гранитом Науки» Глава научного совета «Института Информационной Безопасности», руководитель Общественного Объединения «КАВАЛЬЕР» по борьбе с религиозным экстремизмом Константин Владимирович Слободянюк (Украина). Именно сейчас он находится в Лондоне, где эти два дня (12–13 августа 2019) является участником (среди других лишь 28 человек в мире) закрытой конференции.

Эта технология создана для тотального очищения информационного пространства, как на уровне обычных пользователей, физических и юридических



лиц, так и на уровне различных организаций, на институциональном уровне, и на государственном. Проблематика заключается в том, что с этими информационными угрозами, которые возникают и перетекают в то, что мы называем

троллинг, диверсии, провокации и т. д.— казалось просто невозможно бороться.

Самый эффективный способ бороться с любой дисфункцией в сети интернет, а ее очень много в сети интернет на сегодняшний день, все проявления этой дисфункции (вспомните лишь случай в Ницце, когда через сеть интернет были завербованы смертники и производили теракты), я имею ввиду вербовка в интернете, то есть совершенно дистанционное управление, и система НейроЩит — это самый эффективный способ для деактивации такого рода действий, в том числе. Это первый принцип, который лежит в основе. Не бороться с последствиями, а деактивировать источник.

Говоря слово «источник», что вы имеете в виду?

Это целая система. То есть — это и сайты, и блоги, и форумы, аккаунты любые, соцсети, видеоресурсы, то есть, абсолютно все те источники и платформы, где происходят коммуникации, посредством чего реализуется деструктивная деятельность.

Что толкнуло создателей и почему они решили создавать эту вещь?

Кстати говоря, делали ее почти 2 года, при этом у этой технологии существует масса узлов, которые они собирали. Например, есть Бельгийский узел.

Вы говорите «они делали». А кто они?

По сути, мы имеем дело с закрытыми институтами, представлено это, как британский продукт, и у них очень развита сфера борьбы с киберпреступностью. Это технология о деактивации источников деструк-

ции в сети интернет, что самое важное: законным способом, и без возможности восстановления.

То есть проблематика назрела, и решение найдено в виде этой технологии НейроЩит?

Создатели говорят, что это одна из технологий. И она показывает очень высокий процент эффективности на тестах, примерно 76–80%.

По деактивации любого ресурса?

Именно так, и, что важно, без участия, какого-либо влияния государственных органов.

Они это за деньги делают?

Существует ряд программ, здесь нужно понимать, что нам, гостям все объяснить не было возможности. Такие вопросы будут обсуждаться завтра. Сегодня было знакомство с самой технологией, по сути, презентация.

Ну, неужели они такие независимые? Как государство может не хотеть иметь такую технологию в своем управлении?

Нельзя сказать, что государство не в курсе совсем. Я знаю, что со мной в зале было несколько человек из Европола и Интерпола. Я могу сказать точно, что это некий регулятор негосударственного типа, регуляторная функция в пространстве интернет.

Я понимаю, что есть вещи, которые вы не сможете рассказать, но хотелось бы подробностей. Мне интересно, после чего именно британцы решили создать эту технологию? Почему именно сейчас? Что вы можете рассказать?

Есть две причины, которые побудили британцев серьезно заняться этим вопросом. Вообще, вы должны знать, что у британцев, есть два подхода. Первый: это, своего рода, бесконечность — инфинити. Что-то начинается и неизвестно где финиш. Но этот проект из категории — нужно было создать категорически. То есть, должна была возникнуть технология, которая решает возникшие задачи, и дано на это 2 года. Их побудило несколько вещей и это очень интересно.

Первая, и они открыто об этом говорили сегодня — это Россия. Классическая гонка вооружения, классическое проявление этой гонки. Россия подобные системы обкатывает постоянно и только за первые 6 месяцев 2019 года зарегистрировали более 5000 случаев с российским следом по полной деактивации систем в сети интернет, от сайтов до аккаунтов в соцсетях, каналы на youtube и т.д. Был сайт — не стало. Восстановлению не подлежит. Это то, с чего всё начиналось.

Вторая причина, очень серьезная, нужна была контрсистема против частных спецслужбы. А эта проблематика возникла достаточно давно, лет 20–25 назад.

Что вы имеете в виду под частными спецслужбами?

Смотрите, с ростом и развитием сети интернет возникало все больше и больше представителей спецслужб, которые выходили на пенсию, уходили по увольнению, были уволены с правительственных должностей в со-

вершено разных точках мира. И вот этот бум, скажем так, капитализма в Советском Союзе, в том числе породил такое явление, как частные спецслужбы. То есть, достаточно подготовленная группа лиц со специальными навыками, которые способны проводить диверсии, операции по наружному наблюдению, по вербовке, дистанционной в том числе, эти люди начали служить не государствам, а конкретным лицам и организациям, то есть делали то, что они умеют за деньги. И, как вы понимает, эти частные спецслужбы способны иметь очень серьезное техническое обеспечение, от элементарного технического оборудования по «прослушке», наружному наблюдению, до личных программных софтов. Эти люди подтягивали айтишников, программистов для того, чтобы заходить в сеть интернет по серьезному, и реализовывать задачи по устранению, поставленные их руководством. Уже не государством. Но уровень подготовки у этих людей очень серьезный, это группы. Численность ядра группы, в среднем, от 30 до 70 человек. Это классический вариант. Они могут находиться не в одной стране, они могут быть на территории 3–4–5 стран, быть отдельными группами, но при этом это единая система.

Известно, какие специалисты занимались разработкой технологии «Нейрощит»?

Я перечислю, какие категории специалистов они называли, безусловно они обобщали, и мы этих людей не видели. Это была очень серьезная команда IT-специалистов, программисты, инженеры, люди, которые имеют практику создания продуктов, основанных на нейронных сетях и имеют практику работы с искусственным интеллектом, кибернетики, социологи, криминологи, юриспруденции — там собралась очень серьезная группа.

Но, это же стоит огромных денег. Кто за это платит?

Все, что я могу сказать, что это неправительственная организация. При этом есть информация, что они, в том числе, финансируются государством, отчасти. Но это финансирование не является обязательством.

Можете хотя бы как-то обрисовать модель, как выглядит работа этой технологии? Что Вам удалось узнать?

Система состоит из 5 блоков. Первый блок — это база данных. И существует масса способов, каким образом эти базы данных создаются, имеются в наличии на сегодняшний момент времени, каким образом они динамически обновляются. Это не статические базы данных, они наращиваются. С каждой успешной операцией они обогащаются, увеличиваются в объеме.

Второй блок аналитический. Говоря об аналитическом блоке, представьте себе, что необходимо защитить некую организацию, которая представлена в сети интернет и есть основания полагать, что будет проводиться некая атака против неё, или существуют элементы деструкции. Производится, своего рода, система «Радар», сканируется то, что окружает атакующую систему в сети интернет. На этом этапе система ИИ собирает информацию и классифицирует ее. Задача: по заданным параметрам собрать все, что можно собрать в сети интернет из открытых доступных источников.

А потом, исходя из этой информации, выстраивается тактика работы?

Еще нет. Пока речь об аналитике. Аналитика, с одной стороны собирает информацию, сравнивает с существующими базами данных, если в базе данных этого нет, ИИ дополняет ее самостоятельно, сравнивает полученные данные и дополняет. У аналитического блока 2 вещи: система нейронной сети и искусственный интеллект собирает информацию, по заданным параметрам, сравнивает с дата-центром, с базой данных, и дополняет дата-центр.

Третий блок, это, по сути, счетно-решающая система. Система искусственного интеллекта систе-



материализует и структурирует полученные ранее данные, и классифицирует угрозы, по 30–35 параметрам. Например, пять видов угроз на слайде, и это частный случай социальных сетей.

После классификации, с чем мы имеем дело, только после этого начинается работа?

Кроме того, что идет классифицирование угроз по разным параметрам, система анализирует уязвимости у атакующей стороны, будь то конкретное лицо или организация.

Тот, кто атакует: система ищет у него слабую сторону?

Именно так. Анализируют уязвимости, будь то аккаунт, сайт, медиа системы, технология анализирует именно уязвимости и здесь же выдает рекомендуемые варианты решения по нейтрализации, то есть, как деактивировать атаку. Здесь очень важно, что эта технология работает в трех режимах, одновременно. Автоматическом, полуавтоматическом и есть ручное управление.

Сколько по времени могут длиться эти первых 2 шага: аналитика, сбор, классификация? Может, это годами будет идти? Ведь здесь очень важен показатель времени. Как говорят, «дорога ложка к обеду».

Создатели утверждают, что в среднем от 7 до 20 дней они проходят весь цикл. И работают над тем, чтобы его сокращать.

Говоря о нейтрализации — что они в это вкладывают? Вы же понимаете, что в сети интернет можно так намусорить, что век не вычистишь. Как происходит эта нейтрализация?

Все, что есть в сети, может быть деактивировано без возможности последующего восстановления.

То есть, они деактивируют абсолютно все, что входит в атакующую систему?

Да, именно. Речь идет о том, что есть порождающий эффект. То есть, угроза и порождающий эффект от действий этой угрозы.

Это напоминает, как вырвать дерево со всеми корнями.

Что — то вроде этого.

Мы остановились на 4м блоке системы. Четвертый блок — это некий центр управления и принятия решений. Вы помните, что к этому моменту нейросистема и система ИИ все нашла, классифицировала, нашла уязвимости и рекомендовала некие решения. Но дальше система автоматически не работает. И это важно. Дальше уже группа специалистов анализирует выданное системой решение, которое предлагает счетно-решающая система, и эта группа оценивает эффективность этих решений. Дальше происходит тестовая модель. Например, они система выдает уязвимости, а на физике проверяем, можно ли воспользоваться этими уязвимостями. Или да, есть уязвимость, но мы ничего не можем сделать. И на этом 4 этапе формируется стратегия, которая учитывает то, что было предложено и что было доработано в результате уже работы группы специалистов после тестовых прогонок. То есть, формируется уже непосредственный рабочий план действий. И действия эти они называют «нейтрализация информационных угроз». И для нейтрализации используют как искусственный интеллект, так

и человеческий ресурс, который курирует реализацию и корректирует.

Допустим, система выдала решение, но для его реализации нужно 100 человек, но не у всех есть эти 100 человек.

Это как раз задача 4 этапа: сформировать план действий, который учитывает ресурсность. Сейчас над проектом суммарно работает до 150 человек.

В любом случае, в этой технологии человеческий ресурс обязательный?

Неотъемлемый. В том то и дело. Здесь на конференции даже вспоминают спор Джек Ма (китайский предприниматель, основатель и председатель совета директоров компании Alibaba Group) и господина Илона Маска. У них был диалог: можно ли обойтись без человека или нет. Илон утверждает, что можно, любая система многократно может превзойти человека, а Джек Ма настаивает — не может.



Британцы говорят однозначно — не может! Только при наличии комбинированной системы: и искусственного интеллекта, нейронных сетей, и человека, можно добиться результата.

Главный вопрос, который, честно говоря, в голове крутится, разработчики говорят что эта технология предполагает законный способ нейтрализации, что нет никакого криминала, а что они вкладывают в «законный способ» ... ведь речь

идет о нейтрализации...

Нет взломов, нет DoS-атак, нет ничего того, что описано в каких-либо криминально-уголовных кодексах любых стран. У них отдельная команда юристов работала над тем, чтобы все эти шаги и действия учесть.

Что я хотел бы еще отметить, на мой взгляд это крайне важно.

К этой системе больше, чем существующее количество людей, которые над технологией работали и работают, их 150, не будет доступа больше ни у кого. Ну то есть, это не сайт, на который может зайти, кто хочет, что-то сделать, оказать услугу и т.д. Это невозможно. Да, они будут сотрудничать со специализированными экспертными структурами, которые зарекомендовали себя, как незаангажированные, не политические, не деструктивные. Здесь очень важный вопрос репутации тех людей, с которыми они готовы работать. У них очень избирательный подход к этому. И это не значит, что те 28 человек, которые сегодня были на закрытом мероприятии, получают доступ и с ними будут работать. Это отдельная тема для разговора. Но даже если они получают доступ, то они не получают доступ к всей системе. Работа будет примерно построена так: связь некого партнера с их оператором и их оператор выполняет функции при работе с самой системой, а у человека, который является их партнером, у него доступа к системе нет. Это логично. Чтобы никто не мог найти коды, вредоносные вирусы. Чтобы не возможно было что-либо испортить.

А как вы смогли попасть в это число 28?

Итальянские и немецкие партнеры моего шефа, ученого, академика Мальцева Олега Викторовича дали рекомендации, чтобы от нас был представитель, в силу того, что они отметили крайнюю эффективность деятельности и нашей организации «Кавальер» и Института Информационной безопасности.

О работе партнера... что подразумевает под собой партнерство — за деньги они вам дают работающую технологию и консультируют?

Сейчас они заинтересованы в двухстороннем сотрудничестве. Заявили об этом. В качестве этой технологии нет сомнений, так как показывает. Они говорят, что понимают, что могли не учесть чего-то. И хотят эту систему ИИ обогащать новыми приемами, методами, то чего мы еще не знали, усилить ее. Они говорят, что условия будут обсуждать с каждой конкретной организацией индивидуально. Где-то это будут коммерческие отношения, где-то не коммерческие, все будет исключительно зависеть от степени взаимного интереса.

Практически у любой компании всегда есть какая-то миссия, слоган, девиз. У них есть что-то подобное?

Не было лозунгов и слоганов, но часто повторялось «безопасный интернет».

То есть ситуация выглядит так: был создан интернет, он развился до глобальных размеров, и определенные люди, Россия, еще кто-то, они завладели...

Не то, что завладели, они начали использовать это в свою пользу.

Без возможности доступа кому-либо другому и противостоять этому практически невозможно было, для этого нужно было создать контрсистему?

Да, вы абсолютно правы. Это именно контрсистема. Именно инфор-

мационная безопасность. Все правильно. И мишень № 1 — это частые спецслужбы.

Которые имеют условно админресурс, даже государственный?

Да, иногда и государственный. Если эта частая служба принадлежит кому-то из чиновников.

НейроЩит — это уникальная система, которая позволяет крайне эффективно нейтрализовать информационные угрозы и отключать законным способом целые коммуникационные системы. Другими словами, все, что есть в сети, может быть деактивировано без возможности последующего восстановления. И действия эти называются «нейтрализация информационных угроз». Вот то, что я могу рассказать на данный момент.

Сегодня я попытаюсь договориться о франшизе. Как раз после разговора с вами иду на деловой ужин.

Благодарю за беседу.

Дарья Тарусова

Главный редактор



ЭТО УКРАИНА!

В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ ПОД ОДЕССОЙ УЧЕНЫЕ ОТКРЫЛИ ЧЕТЫРЕ НОВЫХ ВОДОЕМА

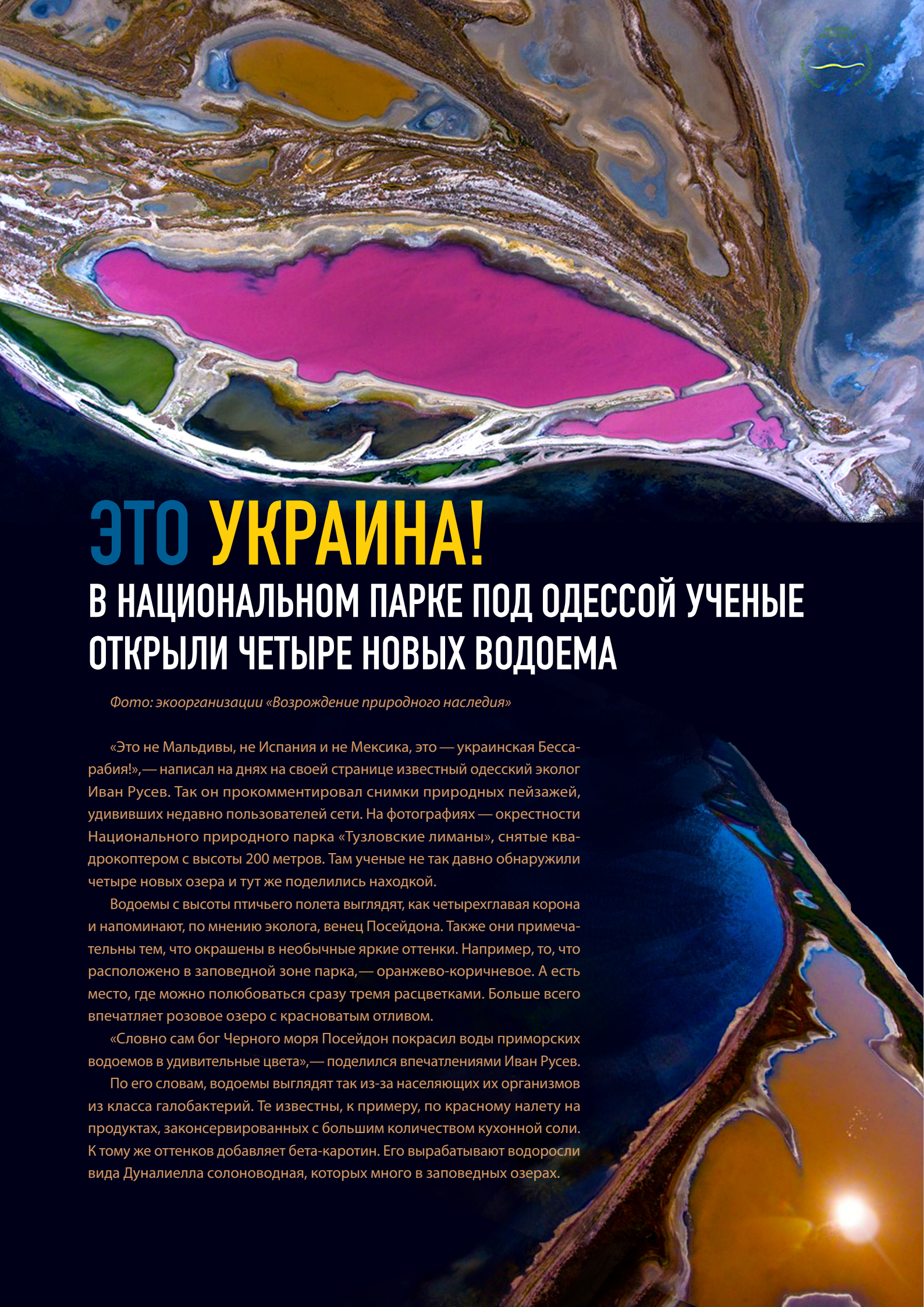
Фото: экоорганизации «Возрождение природного наследия»

«Это не Мальдивы, не Испания и не Мексика, это — украинская Бессарабия!», — написал на днях на своей странице известный одесский эколог Иван Русев. Так он прокомментировал снимки природных пейзажей, удививших недавно пользователей сети. На фотографиях — окрестности Национального природного парка «Тузловские лиманы», снятые квадрокоптером с высоты 200 метров. Там ученые не так давно обнаружили четыре новых озера и тут же поделились находкой.

Водоемы с высоты птичьего полета выглядят, как четырехглавая корона и напоминают, по мнению эколога, венец Посейдона. Также они примечательны тем, что окрашены в необычные яркие оттенки. Например, то, что расположено в заповедной зоне парка, — оранжево-коричневое. А есть место, где можно полюбоваться сразу тремя расцветками. Больше всего впечатляет розовое озеро с красноватым отливом.

«Словно сам бог Черного моря Посейдон покрасил воды приморских водоемов в удивительные цвета», — поделился впечатлениями Иван Русев.

По его словам, водоемы выглядят так из-за населяющих их организмов из класса галобактерий. Те известны, к примеру, по красному налету на продуктах, законсервированных с большим количеством кухонной соли. К тому же оттенков добавляет бета-каротин. Его вырабатывают водоросли вида *Дуналиелла солонководная*, которых много в заповедных озерах.



A portrait of Dmitry Bykov, a man with a mustache and grey hair, wearing a blue jacket over a black shirt. He is looking slightly to the right of the camera with a neutral expression.

ФИЗИКИ VS ЛИРИКИ: ДМИТРИЙ БЫКОВ В ВЕЧНОМ СПОРЕ

Одиозный российский поэт-писатель, преподаватель, литературный критик и просто оппозиционер Дмитрий Быков рассказал «Граниту Науки» о своём отношении к науке, давнем увлечении математикой как искусством нестандартной формулировки, а также важности фаустианского сюжета как истории взаимоотношений учёного с государством.

— Дмитрий Львович, что для вас наука?

— Для меня наука — это такое фаустианское занятие, познание любой ценой, которая выше морали, выше гуманизма, выше культуры, выше всего. Я довольно сложно отношусь к такой науке. Для меня символом этой науки остаётся фраза Оппенгеймера: «Может быть, атомная бомба — это и плохой поступок, но хорошая физика».

— Научкой занимаются люди бессердечные, в отличие от сопереживающих человечеству писателей?

— Более объективные. Беспристрастные. Но я считаю, что ни наука, ни религия, ни культура никак друг другу не противоречат — в конце концов, играл же Эйнштейн на скрипке, и Шерлок Холмс тоже. Зачем-то мы, художники, им нужны. Джон Нэш (математик, лауреат Нобелевской премии по экономике 2014 года, умер в мае 2015-го. — Д.Т.), которого я немного знал по Принстону (в 2015 году Быков читал курс для славистов в университете Принстона. — Д.Т.), однажды сказал: «Я понимаю, почему я занимаюсь своей отраслью, но почему вы занимаетесь своей, я формализовать не могу. Это неразложимо, что заставляет человека писать стихи». Меня порадовало

то, что он сознаёт пределы науки. Хотя на мой встречный вопрос, не обидно ли вам заниматься тем, что понимают в мире три человека, он ответил: «Меня-то понимают хотя бы три человека, а кто понимает вас?..»

— В том-то всё и дело: результаты поэзии недоказуемы, а вот благодаря конкретно медицинской науке вы до сих пор живы, я имею в виду ваше отравление в Уфе и последовавшую кому три месяца назад.

— Да, науке я также обязан таблетками, которые пью от головной боли, и капли в нос от насморка мне дала тоже наука. Но в некоторых вещах я науке не верю. Я продолжаю вслед за Эйнштейном утверждать, что наука движется путём интуитивистским, а не рациональным. Мне хотелось бы верить, что люди культуры всё-таки двигают науку вперёд,

а не наоборот. Хотя большинство строгих учёных относятся презрительно к такому мнению.

Я, в любом случае, к науке отношусь с бесконечным уважением и состраданием, потому что они знают то, от чего я бегу, знают то, чего я знать не хочу.

— **Вы несколько раз становились лауреатом Международной литературной премии имени братьев Стругацких, какое у вас отношение к научной фантастике?**

— Научная фантастика для меня почтенный жанр, как синтез науки и литературы. Артур Кларк (писатель, футуролог, соавтор культового фильма «Космическая одиссея 2001 года». — Д.Т.) — я с ним видался в Коломбо — говорил, что прогностическая функция фантастики ничтожна: никто из фантастики не предсказал крах Советскому Союзу, никто не предсказал мобильного телефона, то, что я предсказал космический лифт — чистая случайность. Он подчёркивал, что это тот жанр, который порождает среду: фестивали, фанклубы, отношения. Социообразующий жанр.

А писать её интересно, потому что научная фантастика обязана быть увлекательной. Скучная фантастика — оксиморон. А что интересно человеку? Над феноменом интересного думали многие выдающиеся критики: Эпштейн, Иваницкая — пока не открыли, что человеку интересен он сам, ему интересна смерть, ему интересно будущее, а также описание еды и секса. В принципе, вся моя литература крутится вокруг этого. Хотя, как заметил один французский литературовед, на еду у моих героев почему-то не хватает времени. Но они его выкраивают для секса.

— **В чём сходство творческого и научного процесса?**

— Видите ли, роль интуитивистского познания и божественного озарения в творчестве художника несколько преувеличена, им самим. Это такой пиар, мы любим говорить, что муза прилетает и диктует, а в небе течёт река. На самом деле, творческий процесс — довольно рациональная вещь. Вот я придумал несколько стихотворений и знаю, что буду их писать в Одессе, потому что Одесса благоприятствует лирике. Написать их в России я не могу по ряду причин. Москва не благоприятствует лирике, но роман я буду писать в Москве.

Пастернак придумал стихотворение «Сказка». Решил его написать пятистопным ямбом — получалось легко, но скучно. Потом решил четырёхстопным — получилось скучно. Потом решил трёхстопным — вышло лучше. Тогда он решил трёхстопным хореем, и получилось гениально. «Сомкнутые веки. Выси. Облака. Воды. Броды. Реки. Годы и века». Гениальное стихотворение! Оно прошло

через шесть редакций, постепенно улучшалось. Работа над ним была совершенно рациональным процессом, который потом описывал доктор Живаго в романе.

Никакой музыки дожидаться нельзя, её можно вызвать. Я как-то спросил у Бориса Гребенщикова — как написать хорошее стихотворение, есть ли у вас метод? И что он мне ответил: «Просто нужно неделю писать плохие». Вопрос тренировки, приведения себя в состояние. Вопрос работы.

— **А не божественного вмешательства?**

— Бог, конечно, вмешивается — но он помогает тому, кто сам работает. «Божественных наитий, таинственных открытий — прости меня, поэт, в твоей природе нет».

— **Есть ли у вас друзья среди учёных?**

— В основном, среди математиков. Наум Ним — правда, он в основном прозаик. Академик Владимир Захаров — правда, он и поэт, но с ним мы дружим скорее «по математике». Физики Лев Левитин, Борис Альтшулер. Я любил математику в школе. У меня много друзей, прошедших среду лица Колмогорова, Новосибирскую физмат-школу, математический лицей Попова в Челябинске. С последними у меня сложные отношения, потому что они очень высокомерные ребята, но я их склонен тоже любить и понимать. Всё непросто с ними, математики очень самодовольные люди, они думают, что всё знают.

— **Это естественно, ведь математика — королева наук!**

— Философия королева наук, не надо. А философия — дочь богословия, значит, богословие король наук. Я люблю математическую логику, мне интересны доказательства бытия Божия, которые выводятся из математической логики и из Геделя, в частности. И Гегель, и Гедель по-своему описывали Бога, и довольно далеко продвинулись. Я люблю общение с математиками, прежде всего потому, что это — искусство формулировать, искусство нестандартной формулировки, подход ниоткуда. Как метафорически заметил писатель и доктор математических наук Александр Мелихов, который сильно на меня повлиял: «как будто вместо того, чтоб ехать лифтом, вы вдруг поддели паркет отвёрткой и оказались на другом этаже». Вот это я люблю.

— **А увлекают ли вас современные технические новинки, все эти немислимые гаджеты, возникающие чуть не каждый день во всём своём разнообразии?**

— Нет, всем этим я не интересуюсь и не разбираюсь. В этом лучше понимает мой сын. Ну, и Катя вон (нынешняя жена Быкова.— Д.Т.),— они с сыном ровесники.

— **Дмитрий Львович, обращаюсь к вам тогда как к эксперту по лучшим художественным образцам. Что мы можем посоветовать учёным почитать о них самих?**

— Есть такой роман «Стоунер» Джона Уильямса, довольно печальная книга, очень здраво напоминающая человеку о границах его возможностей и бессмысленности его усилий. Про филолога, правда, роман.

— **А вот что бы вы хотели от науки? Вас что-то захватывает в этом копошении людей, каждый из которых что-то хочет открыть, изобресть?**

— Больше всего меня захватывает тот ход мысли, всегда внезапный — ну, в общем, природа озарения. Природа внезапного подхода с другой стороны. Вот это мне нравится.

— **И что, об этом есть научные работы — об озарении?**

— Пол Фейерабенд довольно много писал о логике развития науки. Он такой историк мысли, историк её логики.

— Кстати об истории. Вы как-то сказали, что на сегодня она развивается с такой интенсивностью, что вы просто не видите для себя смысла издавать какие-то «вопли» из этой воронки, в которой себя чувствуете. Означает ли это, что вы сейчас ничего не пишете?

— Нет, сейчас я пишу фаустианский роман. Он пока не продуман, но эмпирически я знаю, что в этом романе будет мастер, у этого романа будет трагический финал, мастер будет сверхчеловеком и у него будет контракт с государством. Героем будет Туполев, «туполевская шарага» (опытно-конструкторское бюро ЦКБ-29, спецподразделение НКВД, созданное из заключённых авиаконструкторов.— Д.Т.). Почему шарашка так вписана в русский роман, в диапазоне от Солженицына до Пелевина? Почему русская литература XX века с таким упорством разрабатывает фаустианский сюжет, почему для России он так важен?

— **Вы знаете, Дмитрий Львович?**

Ну, вероятно, потому, что контракт был в руках у власти, а власть принадлежала дьяволу, как это ни ужасно.

— **Был?**

— Мефистофель сосредоточил в своих руках правление и даёт художнику контракты. И это достаточно

печальная история. И меня интересует она.

Если говорить честно и выдавать некую тайну, которая у меня сейчас есть, я напишу когда-нибудь книгу о метасюжете и его происхождении. Почему разные писатели в одно и то же время, не стовариваясь, начинают разрабатывать одну и ту же фабулу? Два писателя незнакомых, очень разных, одновременно пишут роман о коротышках: в России Носов, в Англии Толкиен. Общего ничего — один кинооператор, другой англист. Одновременно вся русская культура, включая Набокова, разрабатывает роман о родственном растлении — инцесте, растлении малолетних, бегстве с любовником и мёртвом ребёнке. «Доктор Живаго», «Тихий Дон» и «Лолита» в этом смысле встраиваются в одну линию.

Есть великая стимулирующая, очень в этом смысле полезная книга Ольги Фрейденберг «Поэтика сюжета и жанра», где эмпирически, на большом материале рассматривается вопрос: а, собственно, почему одна и та же фабула предполагает определенный набор персонажей? Это вопрос очень увлекательный. Почему сюжет о бродячем (или крепостном) театре предполагает обязательно наличие Лисы Алисы и Кота Базилио, которые возникают и в романе про Буратино, и в драме Пастернака про слепую красавицу, где есть эта пара нищих? Понимаете, это как развёртывание в единственно возможном направлении. Мне нравится эта механика: сюжет может быть изложен единственно возможным образом с определённым набором персонажей.

— **Прототипология? Этим вопросом вплотную занимается Институт Судьбоанализа Сонди.**

— Мы это пока понимаем эмпирически. Почему трикстерский сюжет имеет семь устойчивых черт: герою нравится женщина, рядом с героем не может быть женщины, у героя есть глупый друг, у героя есть враг-предатель, у героя проблемы с отцом, герой обязательно носитель модернистской морали и герой обязательно волшебник. Вот почему это так? Это, в общем, проблема научная. Работа американского структуралиста Александра Жолковского «Блистающие одежды» — там доказано, что мотив воскресения всегда сопряжён с мотивом переодевания. Он открыл явление кластера, то есть мотивного комплекса. Почему одному и тому же сюжету сопутствует кластер? Вот меня эта идея потрясла. Я в своей жизни нащупал кластер — и избавился от него. Хотя Жолковский, мой старший большой товарищ, рассматривает это как слишком прикладное использование его грандиозной идеи. А я — большую пользу.

Когда-нибудь я напишу книгу, которая будет называться «Абсолютный бестселлер», и там будут изложены



Так выглядит задняя часть брюшка паука *Cyclocosmia truncata* — одного из десяти видов пауков-люков.

Пауки-люки строят в песчаной почве норки, куда ретируются в случае опасности, закрывая вход собственным бронированным задом как люком.

Усеченный конец брюшка паука-люка очень прочен, покрыт жесткой кутикулой и укреплен хитиновыми каналами, ребрами и выступами, которые образуют удивительный узор. Снаружи вокруг диска для пущей остроты расположены шипы.

Семь видов из десяти пауков-люков обитают в Китае, Лаосе, Вьетнаме и Тайланде, три вида — в Америке.

Узоры на диске брюшка у всех семи видов похожи, но различаются — целая коллекция таинственных символов.

все сюжеты бестселлеров в их топографической связи, как они нанесены на карту истории. Почему сюжет об Одиссее сменяется сюжетом о Телемахе. Но больше, кроме меня, это никому не интересно, это лабораторная работа для немногих.

— **Дмитрий Львович, не лукавьте: вы же сами говорили, что «вещаете» с некоего «канала». Наверняка же ваш «канал» опирается на интерес аудитории!**

— Нет, здесь сугубо научная проблема. Я заинтересовался, почему Лолита рождает мёртвого ребёнка. Это фабулой романа никак не обусловлено. Но это совпадает с «Хождением по мукам», с «Цементом» и «Тихим Доном». Если бы Набокову кто-то сказал об этом, он бы в рожу плюнул, а потом задумался. Императивно один и тот же сюжет требует одних и тех же героев.

— **Почему не все литературоведы попадают в такой богатый и щедрый на путешествия, публичные выступления и общественное признание на грани с одиозностью сюжет, как вы?**

— Отвечу вам литературоведческой историей, широко известной. Валерий Саблин был пятым кавалером ордена Боевого красного знамени. Сидят Саблин, Хлебников и Маяковский. Саблин говорит: Таких, как я, всего пятеро. Маяковский говорит: «Таких, как я, всего один». Хлебников: «А таких, как я, вообще нет».

Дарья Тарусова

Главный редактор



ОТ ДАГЕРА ДО «ЛЕЙКИ»

С «Лейкой» и блокнотом,

А то и с пулеметом

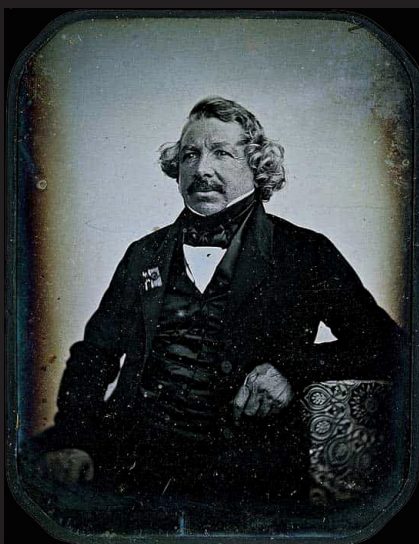
Сквозь огонь и стужу мы прошли

пел Леонид Утесов стихами Константина Симонова.

Сегодня многим трудно представить, что раньше не было такой привычной для нас вещи, как фотография. О городах, о людях, о событиях, происходящих в мире, можно было лишь прочесть или увидеть на рисунках и гравюрах художников.

Около 180 лет назад – 10 августа 1839 года — двое исследователей французов Луи Дагер и Нисефор Ньепс после десятка лет упорной совместной работы обнародовали через Французскую академию наук способ механически улавливать и закреплять на плоскости изображения окружающих нас предметов. Эта

дата считается днем открытия фотографии. Свой способ Дагер и Ньепс назвали дагеротипией.



Луи Дагер, дедушка современной фотографии

Дагеротипы — снимки, полученные этим способом, давали зеркальное изображение с обратным расположением правой и левой сторон. Получались они путем несложных процессов, но обходились достаточно дорого, так как снимок производился на серебряной пластинке. Размножение снимков — получение повторных копий — было невозможно. Снимки получались лишь в одном экземпляре, были бледны и тусклы, но, несмотря на это, спрос увеличивался с каждым днем.

Громадный интерес к фотографии значительно содействовал ее развитию и усовершенствованию.



Нисефор Ньепс

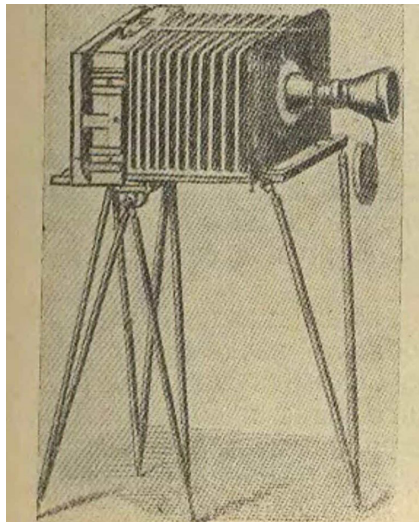
Дагер и Ньепс нашли немало последователей. В их числе был племянник Нисефора Ньепса — Ньепс дессен-Виктор, который через восемь лет после открытия дагеротипии — в 1847 г. — открыл способ фотографировать на светочувствительных стеклянных пластинках и печатать снимки на очувствленной к свету бумаге. Фотография стала значительно дешевле и все глубже проникала в широкие массы.



Оригинальная камера Дагера, сделанная Альфонсом Жиру

К этому же времени относится появление первых фотографов — ходоков. Труд их тогда был нелегок. Ввиду того, что пластинки и бумага должны были готовиться непосредственно перед съемкой, фотографу приходилось, кроме громоздкого аппарата, носить с собой все, вплоть до складной светонепроницаемой лаборатории.

Невысокая чувствительность пластинок при слабой светосиле объективов позволяла производить фотосъемку только при ярком солнечном свете, и фотографией можно



так выглядел фотоаппарат 180 лет назад

было заниматься почти исключительно летом. Но и при этих условиях экспозиция (выдержка) при съемке длилась несколько минут, в течение которых снимающийся должен был сохранять каменную неподвижность. Снимающегося усаживали на стул, который также входил в ношу фотографа, пристегивали к стулу ремнями, а голову подпирали специальной подпоркой, напоминавшей ушат.

О производстве моментальной съемки, конечно, не могло быть и речи. Фотоаппарат представлял собой громадное неуклюжее сооружение, установленное на солидном штативе (треножнике). Однако жизнь предъявляла фотографии с каждым днем все большие и большие требования. Необходимо было добиться повышения чувствительности пластинок и увеличить светосилу объектива, чтобы хотя бы фотографировать идущего человека.



вскоре сделали фотографию неотъемлемым спутником почти всех областей человеческой деятельности. Если еще в начале 20го века на фотографию смотрели, главным образом, как на средство получить свой портрет, то в наше время портретная фотография в ряду всех областей применения фото занимает едва ли не последнее место.

Широчайшее применение фотография нашла в печатном деле. К 1930-му году в СССР почти вся растровая (тоновая) иллюстрационная печать была основана целиком на фотографических процессах. С громадным успехом фотография стала применяться в геодезических работах: при составлении планов местности и географических карт. Там, где прежде для проведения топографических работ требовались месяцы, стали нужны дни. С применением аэрофотограмметрии, планшетной съемки с самолета сроки эти еще более сократились. Благодаря фотографии стали проводится крупнейшие работы по изучению морского дна и подводной жизни. Фотография явилась также мощным рычагом в создании новой теории строения атомов и, таким образом, сыграла не последнюю роль в создании новой физики XX века.

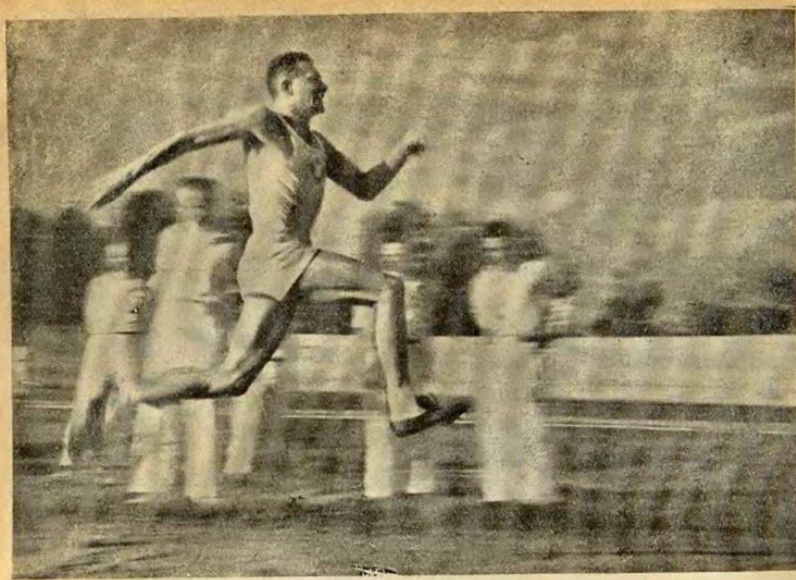
Благодаря фотографии удалось чрезвычайно расширить область изучения явлений природы и вселенной. Химическое и физическое строение целого ряда планет и звезд, остававшееся неизведанным ранее, стало известно благодаря фотографии. Мало того, фотография позволила фиксировать в звездном атласе такие планеты и звезды, которые оставались невидимыми даже в самые сильные телескопы. Этому помогло особое свойство фотопластинки накапливать свет. Благодаря этому свойству фотопластинка после длительного воздействия на неё ничтожного по силе света дала возможность открыть светила, находящиеся от нас на расстоянии более 100 миллионов световых лет. Понадобилось бы немало места, чтобы выразить эти расстояния хотя бы в сотнях километров, ибо свет, как известно, проходит 300 тыс. километров в секунду. По заданию Международного астрономического конгресса 1888 г. 19 обсерваторий земного шара начали составление звездного атласа, который должен был включать в себя все известные человечеству звезды.

Применив фотографию, эти обсерватории в течение нескольких лет зафиксировали около 15 миллионов звезд и планет, в то время как простым глазом мы можем видеть всего лишь несколько тысяч.

Стали применять при съемке отдаленных предметов телеобъективы, действующие по принципу подзорных труб. Фотоаппарат крепился на неё.

В изучении различного вида движений фотография также сыграла исключительную роль. Именно к этому сводились первые

опыты в области кино. Здесь, благодаря фотографии удалось зафиксировать такие ничтожные изменения, как рост растений. Благодаря съемке растения на отдельных кадрах киноленты через большие промежутки времени удалось создать фильм, за пять минут воспроизводящий полную историю роста растения, который длился в действительности несколько месяцев. За эти пять минут на глазах зрителей цветок вырастает, распускается и вянет. Обратным, ускоренным, способом съемки удалось сильно замедлить,



Моментальная фотосъемка зафиксировала тройной прыжок легкоатлета (фото Кун)

как бы разложить движение бегущего человека, скачущей лошади, прыгающего с высоты пловца, наконец, движения рабочего во время той или иной работы.

Все эти съемки дали исключительный материал в руки работников медицины, физической культуры и научной организации труда.

Две области фотографии — микрофотография и рентгенография — открыли совершенно новую область для изучения животных организмов. Благодаря фотографии упростились



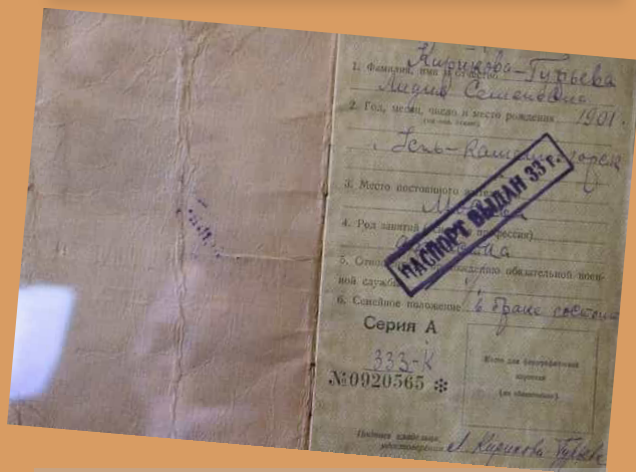
и совершенствовались методы определения болезней. Так, например, заболевание оспой стало возможно определять еще до того, как сыпь появляется на коже больного. Эта сыпь, находящаяся еще под покровом кожи и невидимая простым глазом, на фотопластинке выступала в виде отчетливых темных пятен. В изучении природы рака и методов борьбы с ним рентгенография играет и сейчас едва ли не главнейшую роль.

Облегчая расшифровку древнейших манускриптов и превращая их совершенно поблёкшие и почти невидимые письма в отчетливые строки, фотография завоевала себе прочное место в археологии.

В судебной практике фотография, являясь неопровержимым документом, стала служить материалом для поиска преступника, распознавания фальсифицированных документов. Также вызвало огромный бум распространение фотографии для криминалистов, госучреждений, выдающих документы, визы и т.п.



так выглядела французская виза в 1914 году. Фотография есть, но никаких требований к ней нет. Дама просто сфотографировалась на фоне сада и дома.



Советский паспорт, появившийся в конце 1920-х, место для фотографии есть в правом нижнем углу: Место для фотографической карточки (не обязательно)

В технике и промышленности фотография стала одним из совершенных методов измерения и анализа. Фотография начала прямо или косвенно принимать участие во всех без исключения областях науки и техники.

Одной из главных задач мировой промышленности было уменьшение объема и веса фотоаппарата. Фотографы с первых же дней своего существования чувствовали обременительность фотоаппарата. Вес первых аппаратов достигал десятков килограммов. Еще сто лет назад фоторепортеры всего мира считали наилучшей системой зеркальные камеры, самая легкая из которых весила не менее 2–3 килограммов. При выездной съемке фотографам приходилось тащить с собой аппарат и запас стеклянных пластинок, что, в общем, достигало десятков килограммов веса.

Похожие аппараты стояли в фототелье по всей стране. Между прочим, это была даже не стационарная камера, а переносная. С такой камерой путешествовали, как сейчас мы путешествуем с фотокамерой.



Снимал такой аппарат на пластины, которые потом проявлялись и печатались контактным способом. Нужно сказать, что качество подобных снимков до сих пор осталось непревзойденным.

Облегчить «вооружение» фотографа было важнейшей задачей того времени. Облегчение веса могло осуществляться уменьшением са-



Рабочая лошадка фотокоров 1930-х



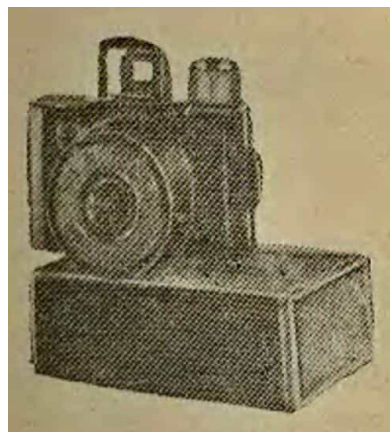
«Ur-Leica», 1913 год

мого аппарата и, с другой стороны, заменой тяжеловесных стеклянных пластинок более легким негативным материалом. Дело значительно продвинулось вперед с появлением фотоплёнки, которая впервые была выпущена известной американской фирмой Кодак. Десяток плёнок весил не более одной фотопластинки того же формата. Иными словами, вес негативного материала сразу был уменьшен в 10 раз. Что касается аппарата, то уменьшение его объема влекло за собой уменьшение формата снимка, и поэтому дальнейшее уменьшение аппарата зависело от успехов техники увеличения. Потребовалось создание чрезвычайно резко рисующей оптики и чрезвычайно мелкозернистых эмульсий. Успехи, достигнутые и в том, и в другом, позволили уж в 1925 году создать всемирно известную камеру «Лейка», которая с зарядом плёнки на 36 кадров весила не более 500 граммов и настолько мала, что умещалась в жилетном кармане.

Вместе с тем, это был едва ли не совершенный из всех существующих аппаратов. Негатив «Лейки» величиной с почтовую марку можно было увеличить до размера 30x40 сантиметров и даже больше почти без всякой потери резкости.

С началом второй мировой войны фотоаппараты у населения изъяли, а фотокомам выдали компактные «Лейки».

Исключительный успех «Лейки», создавший мировую известность фирме Эрнеста Лейтца, вызвал многочисленные подражания. Из множества подобных камер заслуживает внимания камера «Контакс» фирмы Цейс-Икон (Zeiss Ikon), появившаяся вскоре после «Лейки».



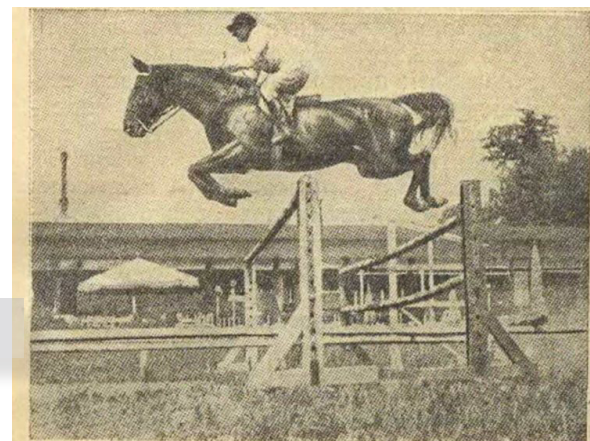
Первая модель фотоаппарата «Contax», 1932 год

Теперь фотограф, вооруженный подобным аппаратом с запасом плёнки на сотни снимков, мог шествовать по улице, ничем не обнаруживая своего «фотографического происхождения».

Наряду с этими камерами стали выпускаться камеры еще меньшего формата, но эти камеры не были предназначены для профессиональной работы. Наиболее интересна из них «Улька», по своей величине она была не больше спичечной коробки.

Еще в 1920х годах объектив со светосилой 1:4,5 считался высокосветосильным. Увеличить светосилу можно было только путём особого сочетания линз объектива.

Задача эта была чрезвычайно



Фотокадр прыжка через барьер, заснятого со скоростью 1/1000 секунды

сложна, поэтому даже самый маленький сдвиг в этом направлении рассматривался, как большое достижение. И за несколько лет были достигнуты крупные успехи. В 1926 году германская фирма Мейер выпустила объектив «Плазмат», имеющий светосилу 1:1,5. В конце 1933 года германская фирма «Астро» выпустила объектив светосилой 1:0,95 — в 20 раз сильнее объектива 1:4,5. Это означало, что, если при некоторых определённых условиях объектив 1:4,5 требует экспозиции в 1/200сек, то объектив 1:0,95 позволял сократить экспозицию, при тех же условиях, до 1/4000 сек.

Наименьшие успехи в СССР к этому времени были достигнуты в создании сверхчувствительных пластинок и плёнок. Английская фирма Илфорд еще в 1930 году добилась массового производства пластинок Голден-Изо-Зенит необычайно высокой чувствительности. Эти пластинки требовали экспозиции почти в 10 раз меньшей, чем употребляющиеся в это самое время в СССР пластинки высшей чувствительности. Чувствительность же пластинок и пленок в 1932 году превышает их в шесть раз. Сочетание этих достижений оптики и фотохимии позволяло производить обычную фотосъемку при свете одной свечи, а при свете электрических ламп средней силы можно было производить моментальную съемку.

Последней сенсацией фотографии 1935 года явилось изобретение пластинок, позволяющих производить фотосъемку в полной темноте. Казалось бы, что и само слово «фотография»-»светопись» начинает утрачивать свой подлинный смысл, но это не так. Наоборот, значение слова «фотография», еще более усиливается. Это станет ясным из краткого знакомства с наукой о свете. Свет представляет собой электромагнитные колебания, имеющие определённую длину волн. Световые волны измеряются миллимикронами, т.е. миллионными долями миллиметра. Разной длины, световые волны, по-разному действуют на органы зрения, вызывая в нашем глазу представление о различных цветах спектра. Из видимой нашим глазом части спектра наиболее короткой волной обладают фиолетовые лучи (400 миллимикрон) и наиболее длинной — красные (700 миллимикрон). Лучи с длиной волны 400 и более 700 миллимикрон нашим глазом не воспринимаются. Это ультрафиолетовые и инфракрасные лучи. Фотографирование при свете ультрафиолетовых лучей невозможно, так как эти лучи полностью поглощаются стеклами объектива, что же касается красных и инфракрасных лучей, то к ним фотографическая эмульсия примерно до 1934 года была нечувствительна.

Подобно тому, как некогда Фогель, вводя в фотоэмульсию анилиновые красители, увеличил её чувствительность к жёлто-оранжевым лучам, в 1935 году удалось открыть сначала панхроматические сенсibilизаторы, сделавшие пластинку чувствительной к красным лучам, а затем и инфракрасные стабилизаторы, которые очувствили пластинку к инфракрасным лучам. Вслед за появлением таких пластинок они были изготовлены и Московским научно-исследовательским кино-фото-институтом. Инфракрасные пластинки чувствительны к тепловым лучам, сохранялись они очень скверно, так как даже теплота рук уже действовала на них. Поэтому инфракрасные пластинки приходилось хранить на льду. Практика съемки на таких пластинках, как отмечали специалисты, чрезвычайно интересна. Снимающийся

помещался в совершенно темную комнату и мог быть «освещен» хотя бы даже сильно нагретым утюгом. Комната с хорошо нагретой печью, кажущаяся нам абсолютно тёмной, представлялась для инфракрасных пластинок прекрасно освещенной и без труда могла быть заснята.

Таким образом, слово «фотография» — «светопись» и здесь осталось полностью оправданным. Инфракрасные пластинки открывали совершенно сказочные возможности во многих видах съемки. Прежде всего, они приобрели громадное значение в военном деле, давая возможность, например, производить съемку с самолёта ночью. Инфракрасные лучи беспрепятственно проходят сквозь громадные толщи воздуха, водяные пары, а, следовательно, становилось возможным фотографирование в тумане. Громадное значение такого рода съемки, например, в морском деле, очевидно, само собой.

Изучение фотохимических процессов позволило с большой точностью установить нормы этих процессов, регулировать их течение, контролировать их, руководствуясь только химическим составом реактивов и временем действия этих составов. Все это позволило, хотя и в небольших масштабах, полностью механизировать процесс фотосъемки и изготовления фотоотпечатков.

Одной из самых последних новинок в 1935 году явилось изобретение в Америке фотоавтомата. Принцип его работы был таков: человек заходил в маленькую будку величиной с кабину телефона-автомата. В центре будки — круглый стул. Человек садился на стул, а до его слуха доносилось лёгкое жужжание — это работал электромотор, включенный

силой тяжести тела человека. Перед лицом была рупорообразная труба, в глубине которой зеркало. В нем человек видел своё отражение. В центре зеркала отверстие, сквозь которое виден блестящий глазок — это объектив фотоаппарата, который видел человека, так же, как он сам видел себя в зеркале. Человек опускал монету в маленькую щель сбоку рупора. Проходило 5 секунд и над ним загорались несколько ярких ламп. Одновременно над рупором появлялась надпись «спокойно». Проходило еще 3 секунды и «глаз» аппарата начинал мигать, издавая лёгкие щелчки. Человек слышал шесть таких щелчков, затем гасли лампы, и звук мотора прекращался. Дальше человек подходил к боковой стенке будки, где была кнопка и окошко. В нём через 7 минут автоматически подавалась гладкая лента, на которой было отпечатано 8 портретов человека. Раз в сутки к автомату подходил человек, открывал его, закладывал рулон фотобумаги и наполнял баки нужными растворами. На этом заботы об автомате заканчивались. И он честно фотографировал сотни людей. Такие автоматы были установлены в Нью-Йорке, Берлине и других крупных центрах Европы и Америки. Такой же автомат советской конструкции демонстрировался на I Всесоюзной выставке изобретательства в Москве.



МАЯТНИК ФУКО — маятник, используемый для экспериментальной демонстрации суточного вращения Земли.


- Французский физик и астроном Леон Фуко впервые осуществил свой эксперимент в 2 часа ночи 8 января 1851 года в погребе своего дома на углу улиц Асса и Вожирар в Париже. Для этого был использован маятник длиной 2 метра. В феврале с разрешения Доминика Франсуа Араго он повторил опыт в Парижской обсерватории, на этот раз удлинив маятник до 11 метров. В подготовке эксперимента принимал также участие ассистент Фуко, Фромент.

Первая публичная демонстрация была осуществлена уже в марте 1851 года в парижском Пантеоне: под куполом Пантеона он подвесил металлический шар массой 28 кг с закреплённым на нём остриём на стальной проволоке длиной 67 м. Крепление маятника позволяло ему свободно колебаться во всех направлениях, под точкой крепления было сделано круговое ограждение диаметром 6 м, по краю ограждения была насыпана песчаная дорожка таким образом, чтобы маятник в своём движении мог при её пересечении прочерчивать на песке отметки. Чтобы избежать бокового толчка при пуске маятника, его отвели в сторону и привязали верёвкой, после чего верёвку пережгли.

Период колебания маятника при такой длине подвеса составлял 16,4 секунды, при каждом колебании отклонение от предыдущего пересечения песчаной дорожки составляло около 3 мм, за час плоскость колебаний маятника поворачивалась более чем на 11° по часовой стрелке, то есть примерно за 32 часа совершала полный оборот и возвращалась в прежнее положение.

Хельга Браун

*Доктор
технических наук*



МАССИМО КАППАЧИОЛИ:

«НАУКА — ЭТО ВСЕГДА ХОРОШО.
ЭТО ТО, ЧТО ДЕЛАЕТ РАЗНИЦУ
МЕЖДУ ВАМИ И СОБАКОЙ».

С ведущим мировым специалистом по тёмной материи и внегалактической астрономии Массимо Каппачиоли мы познакомились на Гамовской конференции, которая состоялась в августе 2019 года в Одессе. Если бы астрофизики были способны снизить до таких земных мелочей, как приз зрительских симпатий, то его точно вручили бы Массимо — столь доходчиво и обаятельно прозвучал его доклад «На задворках галактик». 75-летний профессор Падуанского университета, экс-директор обсерватории Неаполя, руководитель проекта крупнейшего обзорного телескопа VST в Чили, а на пенсии астро-колумнист в четвёртой по охвату газете Италии, Массимо рассказал «Граниту Науки» о том, что считает самым важным в работе учёного.

Массимо, вы — почётный доктор Харьковского национального университета имени Каразина. Как вообще вы познакомились с Украиной и её наукой?

— О, я открыл Украину, как Колумб! На конференции в Зеленчуке (город на Северном Кавказе, где расположена крупнейшая обсерватория Российской академии наук с телескопом, диаметр зеркала которого составляет 6 м.— Д. Т.) я познакомился с вашим астрофизиком Еленой Банниковой, доцентом кафедры астрономии и космической информатики Харьковского университета. Елена очень красивая и очень умная, сейчас мы пишем с ней книгу «Лекции по небесной механике», осталось буквально пару страниц. Я стал бывать в Харькове раз в месяц — аж посол Италии заметил это и попросил меня выполнять функции атташе по науке. Я согласился, поскольку мне нравится соединять людей, в частности, украинцев с итальянцами.

Что касается Харькова, недавно в Италии вышла моя книга «Красная Луна» о развитии космической программы в Советском Союзе и его противостоянии со Штатами. Украинские учёные, такие как Королёв, украинские заводы, в частности в Харькове, внесли огромный вклад в «космическую гонку» — о чём не все, кстати, осведомлены на Западе. Естественно, я просто обязан был оказаться в Украине!

— *Уже три года вы ведёте постоянную колонку в газете «lMattino», занимаясь популяризацией астрономии. Скажите, почему почти все астрономы сами про себя говорят, что они сумасшедшие? Дайте, пожалуйста, психологический портрет астронома — или конкретно астрофизика.*

— Да, моя колонка называется «Тысяча и одна ночь», с подзаголовком «О вещах, которые не принадлежат этому миру». 32 статьи из цикла будут опубликованы на русском языке через пару недель в Москве, и я мечтаю об издании на украинском.

Что касается «крейзи», то если когда-то это действительно было так: люди, которым нравилось наблюдать за звёздами, вынуждены были жить отшельниками, наподобие смотрителей маяка, зависеть от погоды, спать днём и выходить «на охоту» исключительно по ночам. Но сегодня это просто учёные, которые работают с компьютерами, со спутниками, в основном днём. Странность этих людей не в отшельничестве, а кое в чём другом.

Сегодня послание, которое передается обществом молодым людям, звучит так: «работайте как можно меньше, делайте как можно больше денег и живите как можно лучше». А молодые астрономы знают, что жизнь будет тяжёлой, очень большой соревновательный конкурс, очень маленькие деньги, страх потерять работу и оказаться без всякой поддержки. Какое там «наслаждайся жизнью, просто трати своё время»! Вы, должно быть, больны, если хотите стать хорошим учёным. Если хотите стать хорошим гражданином. Если хотите стать честным человеком. Вы, должно быть, больны, если вообще собираетесь вести себя как человек, на высшем уровне!

Я думаю, нельзя начать карьеру в науке, игнорируя это. Вы обязательно должны осмыслить это противоречие. Месседж, который приходит от общества, другой, чем то, что требуется от учёного. Вы смотрите на порт Одессы, видите красивую яхту и знаете, что она не для вас. Роскошная вилла не для вас. Фантастическая машина не для вас. Лёгкая жизнь — не для вас.

— *Дольче вита...*

— Дольче вита это просто отвратительно! Я с содроганием наблюдал её в Москве, этих роскошных, здоровых, образованных молодых людей, которые просто сидят целыми днями в креслах, курят, пьют, едят и перекидываются фразочками, не думая ни о чём серьёзном... Это полная утрата целей! Конечно, с их точки зрения сумасшедшие те люди, которые знают, что нет ничего лучше в жизни, чем взобраться на гору и оказаться первым, кто увидит пейзаж с её вершины. И это то, что происходит в науке. Нет ничего лучше, чем соревноваться с другими умными людьми и первым найти решение. Нет ничего лучше, чем иметь друзей и врагов, рассредоточенных по всему миру.

Я хочу напомнить вам, что Джон Фитцджеральд Кеннеди сказал студентам в 1961 году, когда объявил, что Америка полетит на Луну в этом десятилетии. «Мы сделаем это не потому, что это легко, а потому, что это трудно. Потому, что мы хотим испытать свою способность делать трудные

Главный редактор «Гранита науки» Дарья Тарусова с профессором Массимо Каппачиоли (Италия) на Гамовской конференции в г. Одесса 16 августа 2019 года



вещи», — сказал он. Это послание сегодня полностью утеряно. Никто не говорит молодым людям, что это красота жизни: соревнование.

— *Месье де Кубертен сказал об Олимпийских играх, что важна не победа, а участие.*

— Это чушь, это неверно. Что важно — это принимать участие и выиграть. Если ты говоришь «я просто участвую, я просто пройду», потому что ты бегаешь лучше меня», то это ни о чём. «Ты лучше, чем я, но я сделаю всё возможное, чтобы победить» — вот правильный настрой! Победить не потому, что я хочу атаковать тебя или унижить, а потому что я хочу испытать предел своих возможностей, достичь его. И это наука, настоящая наука. Сделать так, чтобы ты могла достичь вершины горы.

Так что я согласен: астрономы «крейзи». Но в этом смысле и доктора крейзи. Не те, которые меняют форму носа, а которые помогают выжить. Делают что-то, что против правил текущего мира, основанного на деньгах и власти.

— *Астрономам ставят в упрёк то, что они имеют дело с вещами, которые напрямую не влияют на нашу повседневную жизнь. Многие видят их как людей, которые не хотят заботиться о жизни, решили убежать к звёздам и галактикам заниматься экзотикой, вместо того чтобы жить реальной жизнью.*

— Если вы думаете так, то поэзия, музыка, искусство — дисциплины совершенно бесполезные, так как не производят ничего существенного.

— *Да, но они — об удовольствии! Которое понятно всем, или почти всем людям.*

— А разве не удовольствие понимать, откуда вы пришли, куда идёте и почему вы здесь? Мы даем ответы на базовые вопросы: что такое звёзды, солнце, как работает Вселенная. И какова роль человека во Вселенной. Мы невероятно полезны, поскольку предоставляем ответы. Пусть даже временные, потому что статус знания меняется со временем.

И к тому же, мы исследуем законы природы, которые впоследствии будут использованы, чтобы производить машины... Атомщик Курчатов, который сделал бомбу для Сталина, не преступник. Преступление — не в знании, а в том, как вы используете его. Ядерную энергию с успехом используют сегодня, чтобы лечить рак. Знать, как работает атом, это ни преступление, ни благородная вещь. Это просто знание. Чистая наука. Как сказал однажды мой друг: «Если весь мир исчезнет, астрономы этого не заметят».

Наука — это всегда хорошо. Это то, что делает разницу между вами и собакой. Я не согласен, когда говорят, что я бесполезно работаю для собственного удовольствия. Я очень тяжело работаю 24 часа в сутки 7 дней

в неделю, чтобы обрести понимание природы. И оно бесплатно дается людям, и потом они используют его по своему усмотрению.

— *В чём специальный интерес Италии в астрономии?*

— Эта дисциплина у нас очень успешна. На сегодня это одна из ведущих наук для государства. Астрофизика появилась поздно, после Второй мировой. До того интерес больше был к геофизике. Потом мы воспользовались щедростью американцев, которые снабдили наших учёных доступом к инструментам. Европейская южная обсерватория, создание сообщества, Европейское космическое агентство. Тогда был подход, чтобы строить науку как чистую вещь.

— *Какие задачи итальянские учёные ставят перед собой, чем они отличаются от украинских?*

— Физика частиц очень сильна в Италии. Мы среди лучших в мире — с точки зрения востребованности, шестые. У ваших учёных хотя и маленький бюджет, вы отлично управляетесь. В любом случае, главное — что все мы продолжаем наблюдать небо.

— *С какой целью?*

— Ответ, который я дам, вас не удовлетворит. Самые прекрасные вещи, которые предстоит открыть, это то, чего я не знаю. Ведь если я открываю что-то, что уже известно, я просто произвожу улучшение. А если я открываю что-то неизвестное — тогда это реальное открытие.

Но я могу сказать, что бы мне хотелось узнать. Являются ли постоянные природы — постоянными, или они изменяются со временем? Я бы хотел понять, что такое время. Я хотел бы узнать, был ли Большой Взрыв на самом деле или нет? Я бы хотел узнать больше о Тёмной Материи, существует она или нет вообще? Я бы мечтал понять, что такое Тёмная Энергия. Обычные вещи. Я бы хотел обнаружить разум на других планетах.

Представьте, что я сейчас достаю кролика из своей сумки и говорю: он с другой планеты. Или делаю телефонный звонок и приглашаю странное животное, которое думает лучше, чем вы и я, говорит на украинском бегло, потому что способно выучить любой язык за 10 секунд, и оно не с нашей планеты, это наш сосед из космоса. Это важно для людей или нет? Фундаментально? Решает ли проблемы здоровья, бедности, гордыни, стабильности эго?

Может быть, Иисус Христос сделал тур по планетам и сделал везде одно и то же, умер на кресте? Это полная революция парадигм, невообразимая, нечто, что полностью изменит наше понимание. Сейчас мы горды быть единственными во Вселенной, мы лучшие животные во всём мире. Вы уверены, что украинцы лучшие в Европе,

Европа верит, что она лучшая на Земля, Земля верит, что она лучшая в Солнечной системе. Но это неправда! Если вы откроете это.

Возвращаясь к пользе астрономии. Футболист Шевченко превосходен, и вы идёте на стадион посмотреть не него в воскресенье и возвращаетесь счастливыми. Но астроном может предоставить ответы на базисные вопросы. Вам не надо идти на стадион смотреть на парня, который в шортах бежит за мячом. Ответы на вопросы — этот восторг бесценен. Люди должны просить нас существовать! Нужно защищать категорию тех, кто изучает природу, в том числе астрономов. Биологов, физиков, химиков — и историков, несомненно (супруга Массимо Розанна — историк искусства и вице-ректор Вампителли, второго университета Неаполя — наблюдает за нами во время интервью. — Д.Т.).

— *Каково ваше отношение к проблеме Бога?*

— Я не религиозен. Естественно, как итальянец, я был крещён как католик. Но взрослея, понял, что не верю никому, кто говорит мне, что у него есть правда и он знает, как ведёт себя Бог и кто он такой. Но не скажу, что я не верю в Бога. Я ненавижу верить во что-то, чего не знаю — но в то же время я не знаю столько всего, что требует пояснения, которое находится не на Земле, что я решил не утверждать ничего. Может, он часть мира, может он вся его тотальность. Я не знаю. Но я точно не верю в религии.

— *Может, Бог это и есть Тёмная материя?*

— Если появится чудак и представится мне Богом, я поблагодарю. Но если он создал меня с мозгом, то он должен принять факт, что я буду им пользоваться. Для того, чтобы познать его. А пока я верю в моральный закон внутри меня и звёздное небо над моей головой — пользуясь формулой Иммануила Канта. Что вовсе не означает, что я не грешник. Я просто чудовищный грешник. Но я не счастлив, когда грешу. Я не убиваю вас не потому, что отправлюсь в тюрьму, а потому, что знаю, что это нехорошо. И это тоже делает разницу между человеком и собакой.

— *Где граница между желанием учёного служить человечеству и алчностью знать все тайны природы, чтобы владеть всем и править? Это вопрос об эгоизме, о тщеславии науки.*

— Тщеславие не имеет ничего общего с наукой. Оно имеет отношение к людям. Тщеславие — это «благодетель» девушки, которая стоит перед зеркалом в своей комнате в последние минуты перед выходом на улицу и смотрит, достаточно ли она хороша. Сделать невероятное открытие и понимать, что ты понимаешь что-то, чего другие не понимают — это также создаёт ощущение, что ты красивая девушка. Ты продвигаешь себя,

зная, что ты красивая, пренебрежительно относясь ко всему прочему миру. Это случается, это плохо. Но это не о науке, это о людях в целом.

Наука ни красива, ни безобразна. Наука это знание. А знание даёт релакс человеку. Даже если то, что вы знаете, может быть драматично, но оно расслабляет, потому что ведёт к чему-то, что на самом деле не существует — к определённости. Определённости не существует, даже в том, что вы умрёте — к тому времени уже могут изобрести какое-то средство. Но наука предоставляет вам подход к чувству уверенности. Когда приходишь к доктору и он тебя успокаивает: ты не умрёшь — доктор не спасает тебе жизнь, но он спасает твоё настроение, твои отношения с жизнью. Учёный может это сделать. Сказать тебе, почему ты здесь и чего тебе ожидать от мира. В каком-то смысле это самое лучшее. Это намного лучше, чем Девятая симфония Бетховена или полотна Ван Гога.

— *Это очень красиво, Массимо, спасибо. Наука даёт релаксацию, значит. Даже знать, что Земля будет сожжена Солнцем?*

— Именно. С одним условием: если принять тот факт, что вы являетесь частью природы. Одно из худших заблуждений человечества — позиционировать себя в качестве наблюдателей природы. Я сейчас наблюдаю вас, потому что я не часть вас. Моя рука не пишет, а ваша пишет. Мы разные. Мы два юнита. Но вы не юнит в сопоставлении с остальным миром. Вы часть мира. Мы сделаны из тех же атомов, молекул, в той же пропорции. Мы притворяемся, что знаем Вселенную, её законы — как если бы мы были наблюдателями со стороны. Но нам следует признать, что Вселенная — это и есть мы! Не в философском, а в прямом смысле мы неразделимы. И когда поймешь это, то поймешь жизнь и, что самое важное, примешь смерть. Говорят — в прах возвратимся. Но это не правда. Мы не возвращаемся. Мы трансформируемся как звезда, как галактика.

Месседж 75-летнего старика, который я хочу донести, таков. Детей нужно учить, говоря им делать трудные вещи. Делать лёгкие вещи не зазорно только для тех, кто не способен делать трудные. Всегда старайся победить, но не потому что хочешь задавить другого, а потому что хочешь проверить свои способности. Это как играть в шахматы. Вы же хотите победить, а не поддаться, как добрая девушка, старому человеку? Делайте сложные вещи, как можно более трудные.

Второе. Бросайте своё сердце по ту сторону препятствия и затем идите туда ловить его. Туда. Жизнь окончится, так или иначе. Лучше жить, как лев, хоть коротко, чем как овца долго.

Нужно любить друг друга, чтобы не было границ, не

было русских, негров. В науке так: мы коллеги. Конечно, кого-то я люблю, кого-то нет, но разницы из-за цвета кожи не существует. В реальности вы не ненавидите своих врагов — вы ненавидите тех, кого кто-то сказал вам ненавидеть.

Мы должны сказать молодым: идите в науку, изучайте мир, испытайте себя. Нет ничего плохого в том, чтобы желать хорошую машину или красивый дом. Но это не первое. В чем смысл науки — очевидно: наука это судьба человечества. Мы все были рождены со «стремлением Улисса», как Данте Алигьери называет это в «Божественной комедии»: «Мы не были созданы, чтобы жить как животные, а чтобы служить добродетели и знанию».

Подчеркну, что наука это не технология. И у неё нету цвета. Она не русская, не украинская, не итальянская, не американская. Она ни опасна, ни полезна. И она не притворяется быть полезной. Когда в XIX столетии кто-то предположил, что эвклидовы постулаты неверны, это было абсолютно бесполезно. Невероятная мысль абсолютно без единого последствия для человечества. А сегодня мы не можем жить без неэвклидовой геометрии! Польза от науки может проявиться в один день! А может через века.

— **Скажите, Массимо, почему вас так занимает Тёмная материя? В Википедии же всё написано.**

— Это одна из проблем американской системы. В Америке вы продаёте всё. Душу, мозг, тело, разум. И кто-то покупает. Чтобы продать вам, я прежде всего должен иметь импозантный голос, который будет убеждать вас в том, что я говорю правду. Второе — я должен презентовать, как в передачах «National Geographic», проблемы так, что очень глубоко, что ты никогда их не осмыслишь, что это почти невозможно — и внезапно ты перед объяснением. И ты такой: «Ваау! Вот это — правда».

— **Американская обёртка!**

— Нет, это не американская. Американцы не изобрели её. Это было изобретено религией. Тебе просто нужно убедить людей делать что-то, или следовать за чем-то, и это самый эффективный массовый способ.

Википедия — фантастический инструмент, я ничего не имею против неё, потому что не читаю. Но если я трачу время, чтобы написать о Тёмной материи, это должно означать, что я знаю о предмете достаточно и хочу сказать людям о том, что точно известно, потому что я был вовлечен в исследование, сделал свою часть работы. Нам на сегодня доподлинно не известно, существует ли Тёмная материя. Точка. Это не означает, что её не существует — но я не знаю. Должны ли мы жить в сомнении? Нет, мы должны искать. Я не верю в Тёмную

материю так же, как я не верю в Бога. Я не знаю, что это, но я изучаю её уже больше 25 лет.

Помните моё кредо? Брось своё сердце по ту сторону препятствия — и достигни его. И когда достигнешь — брось снова. Нет ничего более соблазнительного, сексуального, вкусного, звучащего, чем открытие частей природы, которые никто не видел. Я любил женщин, любил вино, любил пейзажи — но я никогда не испытывал такого удовольствия, когда случайно был способен найти что-то. Это исключительное восхищение.

— **Можете рассказать о таких моментах?**

— Ну, чаще всего, к сожалению, это не так, что ты в холле отеля поворачиваешь голову, видишь женщину в красном и немедленно влюбляешься. Наука — это тяжёлая работа. Проводить научные исследования, откровенно говоря, нудно. Но когда ты взобрался на гору, то сидишь довольный открывшимся великолепным пейзажем. А пока взбираешься, грязный, потный, испуганный, руки поранены о скалы.

Вот и в науке так. Но обычно в науке вы не забираетесь на пик. Чаще всего, это плато. Занимает время понять, что ты открыл, и причём много времени. Когда Эйнштейн, наш рефери, потому что каждый молодой учёный мечтает быть Эйнштейном, опубликовал общую теорию относительности, он, несмотря на то, что уже был знаменит, ужасно боялся, что ошибся — потому что, в самом деле, ведь мог ошибиться. «Если я окажусь прав, немцы скажут, что я немец, а французы — что я принадлежу миру. Но если неправ, то французы скажут, что я немец, а немцы скажут, что я еврей», — писал он мамушке. И это заняло три года, понять, что он скорее всего прав. Я видел эту прекрасную телеграмму: «Мама, я получил новости от Лоренса, что Эдингтон в Англии проверил мою теорию и, вероятно, я прав».

Открытие не происходит внезапно, как искра. Со мной такого не случалось. Но я переживал опыт удовольствия от того, что первым вижу что-то, чего никто не видел раньше. Например, мы с коллегой открыли, что эллиптические галактики, в отличие от спиральных, не поддерживаются вращением. В науке открытие — это часто не найти что-то, а обнаружить, что то, что мы знаем, не работает.

— **Разрушители мифов!**

— Именно. Я покажу вам, что то, что мы знаем, ошибочно — и тогда, на этой расчищенной базе, мы можем построить новую теорию, которая адекватно объяснит явление. Я показал, что вращение не обязательно для этого типа галактик, и это внесло много восхитительных изменений! Но когда мне было 29 лет и мы с коллегой только опубликовали результаты своего исследования

в главном мировом «Научном журнале», эту революционную статью — то один из монстров тогдашней астрономии сказал, что я полностью ошибся, что я идиот. И тогда я должен был убедить себя, что прав — или по крайней мере сделал всё возможное. Хорошо, что я тогда не сдался, потому что по итогу ошибался тот «монстр».

— *Почему одни галактики формируются как эллиптические, а другие — как спиральные?*

— Различие на сегодня ясно, и оно связано с формированием и эволюцией. Обычно галактика рождается спиральной, она небольшая, и сливается с другой галактикой и плавится. Иногда так, что вращение усиливается. Но оно может, при условии разнонаправленности, погаситься, и тогда галактика становится эллиптической, с не координированным движением звёзд внутри. Чаше это поглощение выглядит, как одна рыба пожирает другую. При этом Вселенная полна маленьких галактик, которые избежали поглощения. Каждый раз, когда вы едите галактику, вы должны подумать о том, что это может замедлить ваш вращательный момент.

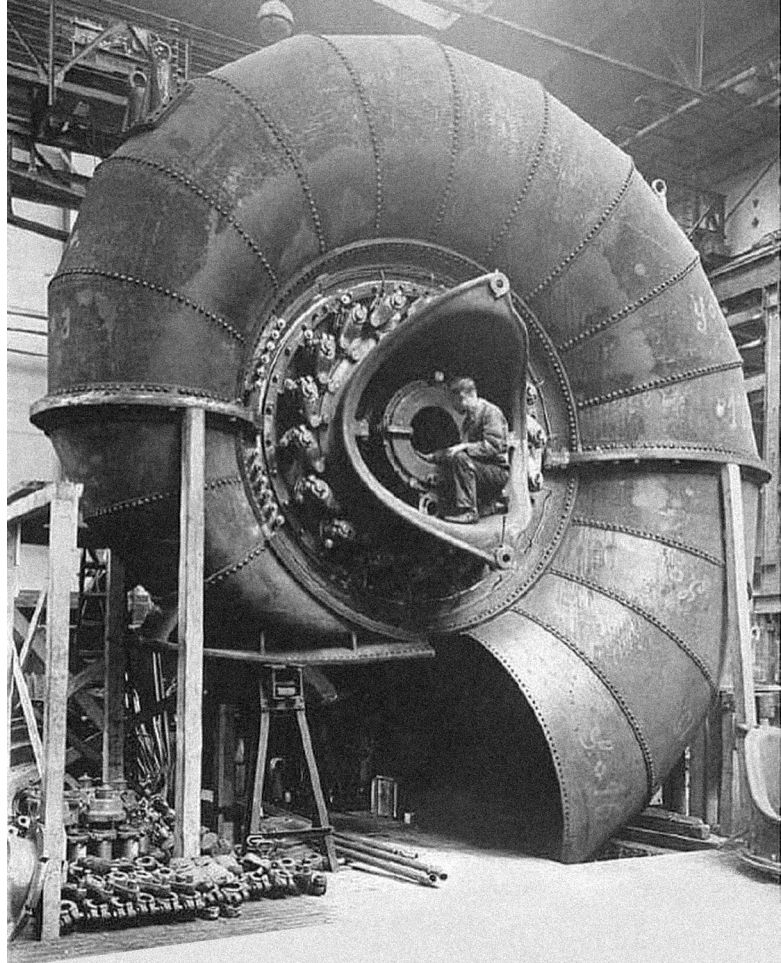
— *Массимо, а когда наш Млечный Путь «съедят»?*

— Нас не съедят, потому что мы слишком большие. Но мы скоро «поженимся» с Туманностью Андромеды. Это ближайшая к нам галактика, и сейчас мы движемся друг к другу со скоростью 40 км в секунду. Дистанция между нами составляет 2,3 миллиона световых лет, так что мы легко можем рассчитать время, когда сольёмся.

Когда это случается, индивидуальные звёзды не страдают. Но нас уже не будет существовать к тому времени. Потому что наше Солнце уже к тому моменту исчезнет.

— *Жаль, конечно, что такой красоты картину пронаблюдать не сможем... Массимо, и последний вопрос: что вы чувствуете, когда смотрите ночью в небо?*

— Однажды в Падуе, когда мы шли от учебного корпуса к обсерватории перед закатом наблюдать Луну, которая уже была видна на небе, я сказал профессору: «Посмотрите, какая она красивая!» А он ответил, очень строго: «Массимо, ты становишься астрономом. С этих пор Луна для тебя ни красивая, ни безобразная. Это небесное тело, которое ты должен изучать». Это как медицинский доктор: если он испытывает чувства к пациенту, он не сможет выполнять свою работу. Поэтому все сантименты, увы, в сторону.



ПРИРОДА — ЛУЧШИЙ ИНЖЕНЕР.

Это турбина в форме морской раковины от немецкого концерна Voith, снимок 1931 года. Ее установили на электростанции в Норвегии.

Дарья Тарусова

Главный редактор



ПРОТОТИПОЛОГИЯ

ЭВОЛЮЦИЯ

ИЛИ ДЕГРАДАЦИЯ

ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО

РАЗУМА?!

Сегодня крайне актуально рассматриваются вопросы прототиологии, особенно прототиологии человеческой памяти. Понятие «прототипа» не ново в академической науке, но совершенно новый взгляд возникает, если рассмотреть его с точки зрения биологических форм (живых существ).

ПРОТОТИПОЛОГИЯ

Согласно общепринятой терминологии, прототип — это некий первоначальный образ, некий прообраз, по типу которого, к примеру, создаются герои в художественной литературе, создаются целые организации и международные структуры. Но прототип — это гораздо больше! Прототипологичной может быть и ситуация в жизни человека, и некое историческое событие, даже то, как себя ведет человек, может иметь прототип.

Фактически, весь мир состоит из прототипов. Существует ряд примеров биологических существ в мире, которые с точки зрения прототипологической модели являются прототипами уже давно, и крайне интересны для изучения, и помогают сделать ряд важных выводов. Один из таких примеров и рассмотрим в рамках данной статьи.

ОСЬМИНОГ

В мире представлено уникальное по свойствам биологическое существо, которое своим существованием вводит в замешательство академическую науку. Речь идет о самом известном отряде головоногих моллюсков — осьминоге. При этом, осьминог — очень резко отличает-

ся от своих «собратьев» по отряду: как своими «возможностями», так и своей биологической конструкцией. Именно его с давних времен как прототипологическую модель использовали наши предки. И исторически это можно проследить и показать.

Для начала разберемся с тем, что собой представляет осьминог, как биологическое существо. Поскольку в этом кроется секрет того, почему его еще с давних времен брали, как модель прототипа.

Что такого особенного у осьминога, что к нему приковано такое повышенное внимание? Приведу несколь-



ко фактов. К примеру, у осьминога 3 сердца. При чем, одно (главное сердце) гонит голубую кровь по всему телу, а два других (жаберных) — проталкивают кровь через жабры. И на этом странности только начинаются.

У осьминога 9 (!) мозгов. Не один, а девять! Один мозг — центральный, и он отвечает за обучение и память, а остальные восемь являются самостоятельными, и каждый из них закреплен за одной из его лап (щупалец). Эти 8 мозгов отвечают за реализацию его лап. Удивительным является то, что каждый мозг может действовать самостоятельно, если щупальца отрублена от остального тела. Функционирование лапы будет продолжаться, как и было. И сам осьминог никак не страдает от этого — он будет продолжать двигаться, как и двигался, а на том месте, где у него отрублена щупальца, очень скоро вырастет новая, как ни в чем не бывало.

Сами щупальца обладают рядом свойств, о которых также важно рассказать. Во-первых, «конечности» осьминога способны проводить электричество. Следовательно, это значит, что осьминог может менять цвет

каким угодно способом, и воспроизводить любые цвета. Во-вторых, лапы обладают мышечной функцией, что позволяет им прилагать усилия, тянуть и хватать огромный вес, но этот момент мы еще рассмотрим отдельно. В-третьих, его щупальца — обладают функцией зрения, и, по сути, являются одним большим глазом. То есть, каждая щупальца содержит такое количество рецепторов, что, в основе своей, можно сказать, что осьминог видит восьмью глазами одновременно, в дополнение к его основным двум большим глазам. Следовательно, видит он бинокулярно, во все стороны одновременно на все 360 градусов и на близкой дистанции и на дальней. Его взгляд не сосредоточен (нет «точки приложения взгляда»), что и позволяет осьминогу видеть одновременно везде и все: как на близких расстояниях, так и на средней и дальней дистанции.

Еще одним из крайне странных свойств осьминога является его способность изобразить любое животное из его окружения, притвориться

кем угодно из них, имитируя движения. Он может «замаскироваться» под рыбу, камень или другие субстанции так просто, что если вы никогда не отличите его от этой субстанции. По этой причине осьминога называют «туру камуфляжа».

Еще удивительным образом осьминог может различать лица людей, он умеет дружить и привязываться к человеку, или наоборот невзлюбить кого-то. Тогда «товарищ» может резко поменять свой цвет на агрессивный, отплыть в сторону, просто надуться или еще что-то, явно не желая с вами контактировать.

Отдельного внимания заслуживает его нервная система. Согласно исследованиям ученых, осьминог обладает уровнем устройства нервной системы ничуть не ниже по свойствам, чем человеческая, а во многом и превосходит человеческую по всем параметрам, в том числе и по зрению.

Таким образом, как прототипологическая модель осьминог вызывает крайний интерес и перспективу для исследования. К тому же, использо-



вание этого существа прототипологически известно очень давно. И если исходить из классической науки, то во времена, когда еще никакой науки и не существовало, об осьминоге уже знали. К примеру, до сих пор существует ряд мифов и легенд о гигантских осьминогах или спрутах, которые были способны топить целые корабли. Поэтому такое существо всегда существовало с незапамятных времен, и ему приписывались разного рода трансцендентные свойства.

Обратите внимание на очень важную особенность этого прототипа. Если вы помните, то существует такая замечательная идея об уровнях нервной системы человека, которая высказана академиком Беренштейном достаточно давно. Он выделял четыре уровня нервной системы, одним из уровней которой является уровень нервной системы А. Беренштейн писал, что у человека уровень нервной системы типа А развит не очень хорошо по той причине, что для человека такое состояние крайне редкое. Так, примером такого состояния является парашютист, летящий в воздухе. В этот момент у него отсутствуют точки опоры. Это же состояние свойственно и рыбе в воде. Таким образом, висящий в воздухе человек с полным отсутствием точек опоры является достаточно простым примером для объяснения того, как выглядит уровень нервной системы А.

Теперь представьте себе, что осьминог в этом состоянии живёт постоянно. У него нет точки опоры. Понятно, что осьминог может сесть на дно на некоторое время, и тогда у него появится точка опоры. Но большинство времени он передвигается, прячется, делает разные вещи, находясь в состоянии без точки опоры.

Теперь возникает очень интересный момент. В состоянии без точки опоры ему удаётся генерировать ка-

тастрофическое количество усилия. Приведу такой пример. Сила лап осьминога является таковой, что если его положить на пол с его массой, то одна его щупальца способна вытянуть по весу сто тысяч осьминогов, положенных друг на друга! Он может всю эту массу сдвинуть с места, без точки опоры. Эти факты доказаны учеными, но объяснить, как он это делает, и откуда «генерирует» такое количество сил — никто не может по сегодняшний день. Осьминог, к тому же, себя лучше чувствует в этом «подвешенном» состоянии, нежели в «состоянии точки опоры», поскольку он так сильнее. Это очень интересно, поскольку, таким образом, осьминог самим своим существованием опровергает как биологическое существо, что бесконтактного способа действия не существует. По существу, это приложение усилий без точек опоры. А осьминог это демонстрирует каждый день с утра и до вечера. Но вот откуда он берёт силу — никто не знает. Ни один ученый не ответил до сегодняшнего дня на этот вопрос.

Отмечу один важный момент. Осьминог этому не учится в процессе жизни, а уже имеет изначально эти способности при рождении. У него все это есть сразу в «базе» в момент его рождения. Это еще одна из причин, почему принято считать осьминога одним из наиболее интеллектуальных существ. Но изучать его очень сложно, так как он не дает себя изучить. Он живёт уединенно.

Обратите внимание еще на один очень важный момент, который выяснили ученые об осьминоге. У него отсутствует такая нейрофизиологическая концепция, как ненависть к не похожим на него субъектам, которая свойственна млекопитающим, в том числе и человеку. То есть, у человека на рефлекторном уровне возникает отторжение ко всему, что на него не

похоже. Например, есть люди, которые не любят змей; кто-то не любит пауков, а некоторые не любят осьминогов. То есть, им не нравятся такие субстанции, потому что они на них не похожи. Но вот у осьминога этой функции нет. Как считают нейрофизиологи, это связано с тремя проблемами. Первая проблема — с идентификацией (свой/ чужой). Вторая проблема — с принадлежностью к определенной системе (например, к некоей организации). Третья проблема — с безопасностью («свои» вреда не причинят). Но у осьминога такой функции не существует. Он нормально идёт на контакт с человеком, играет с ним, привыкает к нему. У него нет отторжения к человеку, как у человека к осьминогам. И это очень интересная функция.

Важно отметить также, что у осьминогов существует постоянно «корректирующийся» опыт. Почему это важно рассмотреть? Его «система» работает как вовне, так и во внутрь, изменяя «состав набора» в «сердце». По существу, одни свойства заменяются на другие. И это крайне интересный момент, если рассматривать его как используемый прототип с точки зрения «самообучающейся системы». Именно это позволяет осьминогам и в воде, и на земле (на суше) чувствовать себя неуязвимыми. Понятно, что в воде он себя чувствует лучше, но на земле он также чувствует себя достаточно уверенно.

Вот такими свойствами обладает это странное, по общему мнению ученых, биологическое существо. При этом он считается № 1 в эволюции на возникновение в нём разумной функции, говоря смело, наподобие человека. И есть даже гипотеза, что осьминог через какое-то время может превратиться в человека-подобного, потому что чем больше его изучает научный мир, тем больше удивле-

ния он вызывает у ученых. На самом деле, в нём скрыты какие-то патологические способности к разумной деятельности. Именно поэтому эту «систему» в виде прототипологической модели осьминога можно было бы использовать, как модель разума человека. И эта гипотеза видится мне крайне интересной с научной точки зрения.

Если посмотреть на тот факт, что мифы о существовании неких морских чудовищ в виде спрутов и кальмаров известны с давних времен, и эти рассказы передавались из поколения в поколения, следовательно, этот прототип использовался и ранее. Что и подтверждается наглядно на неких примерах из истории.

На примере осьминога можно увидеть, как эту прототипологическую модель применяли исторически, в том числе и при создании целых организаций и даже государств. К примеру, на планете есть определенная территория, о которой снято много фильмов, о ней упоминается в новостях, и многие люди не раз слышали о разного рода событиях, которые происходили там.

Речь идет о Юге Италии, в который входит остров Сицилия, Калабрия и Неаполь. Именно здесь расположились «гиганты» криминального мира, благодаря которым об этой территории и стало известно многим людям. Это Мафия, Каморра и Ндрангета, по странному стечению обстоятельств мы видим число три. Помните, у осьминога — три сердца!



Эти три организации уже давным-давно называют «сердцем Юга Италии», а о них и их деятельности известно очень мало. Никто не знает, когда именно они появились. Об этих организациях ходит масса легенд и мифов, как и осьминоге. Кстати говоря, никто из ученых не может сказать сколько живут осьминоги. Об этих организациях снимают фильмы, ходят легенды, и вроде бы они и есть, но с другой стороны их вроде и нет, и никто их не видит. Они как «гуру камуфляжа», как и осьминог.

Еще одним сходством с прототипом осьминога является то, что уже достаточно давно мафию ассоциируют со спрутом (ее так и называют — «спрут»).

Другим историческим примером является создание и существование великой Испанской империи. Примером сравнения с прототипологической моделью осьминога является то, что у осьминога восемь лап. И если внимательно изучить географически сферу влияния Испанской империи в мире, то ее границы, по какому-то странному стечению обстоятельств, распространяются на восемь точек на карте. Это Мексика, Аргентина (Латинская Америка), Филиппинские острова, Канарские острова, Германия, Португалия, Нидерланды (Голландия) и Африка. Замечу, что по какой-то странной причине Сицилию, Калабрию и Неаполь связывают с Африкой также. Необходимо отметить, что монахи ордена Францисканцев, которые были исторически

на этих территориях в огромном количестве, имели огромное значение в истории Испанской империи, и их «работу» сложно переоценить не только в Мексике, но и в других частях мира.

И это всего несколько примеров того, как прототипологическую модель осьминога использовали в истории. Поэтому ученые и говорят, что весь мир прототипологичен. Если бы это было не так, то история бы не повторялась. Когда мы говорим о том, что «подобное событие уже происходило», то, по сути, повторяется именно какой-то прототип. И не составляет труда проследить прототипологичность мира исторически.

Пример с осьминогом — это все лишь пример того, как используется прототип в жизни и деятельности.

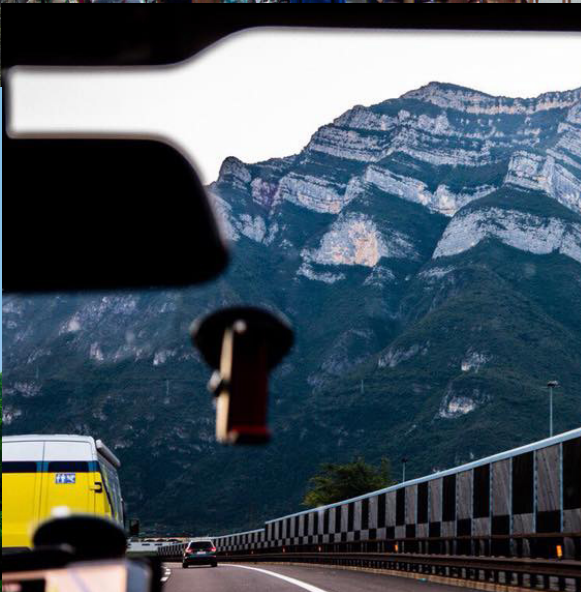
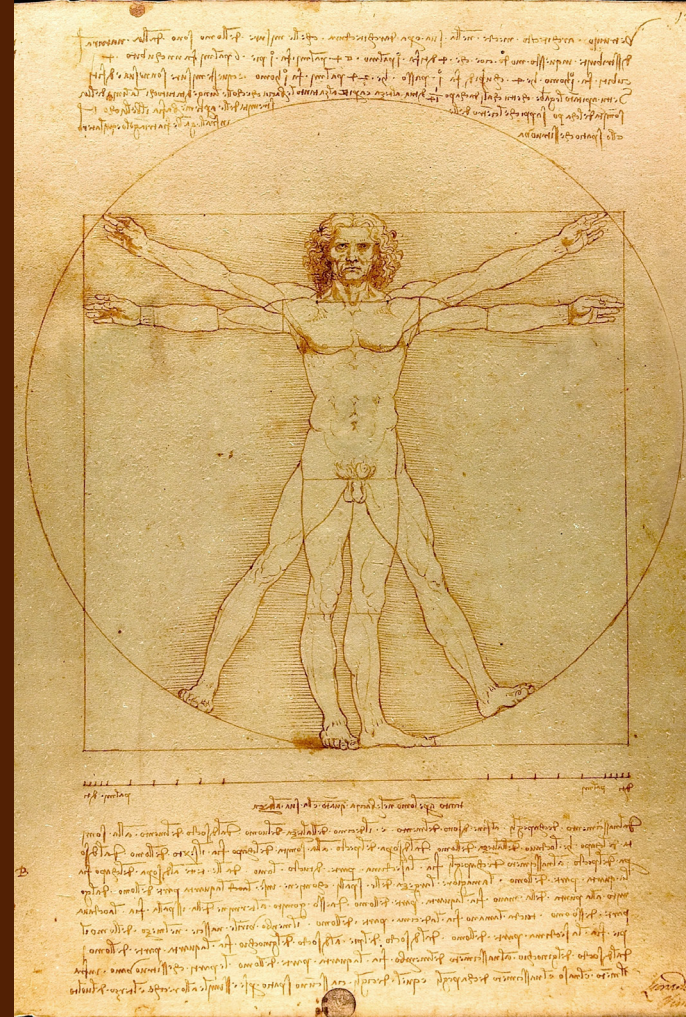
Но еще одним важным моментом, о котором необходимо сказать — является тот уровень подготовки и уровень образования, которым обладали люди в прошлом, они еще с давних времен прототипологически создавали целые структуры, системы и организации, которым насчитывается много веков.

Таким историческим примером высокого интеллектуального уровня людей прошлого можно привести архитектурные сооружения Европы.

Я нередко по причине командировок и преподавательской работы бываю в разных городах Европы. И каждый раз меня удивляет огромное количество сооружений и ар-

хитектурных шедевров, посмотреть на которые съезжаются туристы со всего мира. Также я нередко обращаю внимание на то количестве гор, особенно по дороге из Италии в Германию, где невооруженным глазом видна промышленная разработка гор. Просто огромные пласты массивов, с явной промышленной разработкой. Кто, и каким образом мог так быстро и так качественно строить такие здания и комплексы прямо в горах? Остается загадкой до сих пор. Но эти сооружения восхищают своими масштабами и великолепием, а современные архитекторы, к сожалению, на сегодняшний день не могут это повторить, возводя всего лишь простые, и мягко говоря, не сильно надежные металлические конструкции. Как вы понимаете, это еще один простой пример сопоставления фактов.

Помня о том, что весь мир состоит из прототипов, анализируя инженерную и технологическую историю Европы, архитектуру Европы, книги и трактаты ученых прошлого в библиотеках мира и, сравнивая это все с тем, как дела обстоят сегодня, я почти однозначно, но пока все же в виде гипотезы, могу сказать, что с точки зрения разума человека — раньше человек обладал совершенно иным уровнем логики, у него была иная модель разума, по структуре гораздо выше нынешней. И именно это и позволяло человеку, ученому средних веков создавать потрясающие





если хотите менеджерских — просто поражает, они были ученым, профессорами; могли быть воинами; преподавателями в школе; великолепными архитекторами, строили церкви, храмы, больницы. Францисканцы были очень разносторонне образованы, а навыки и способности поражают.

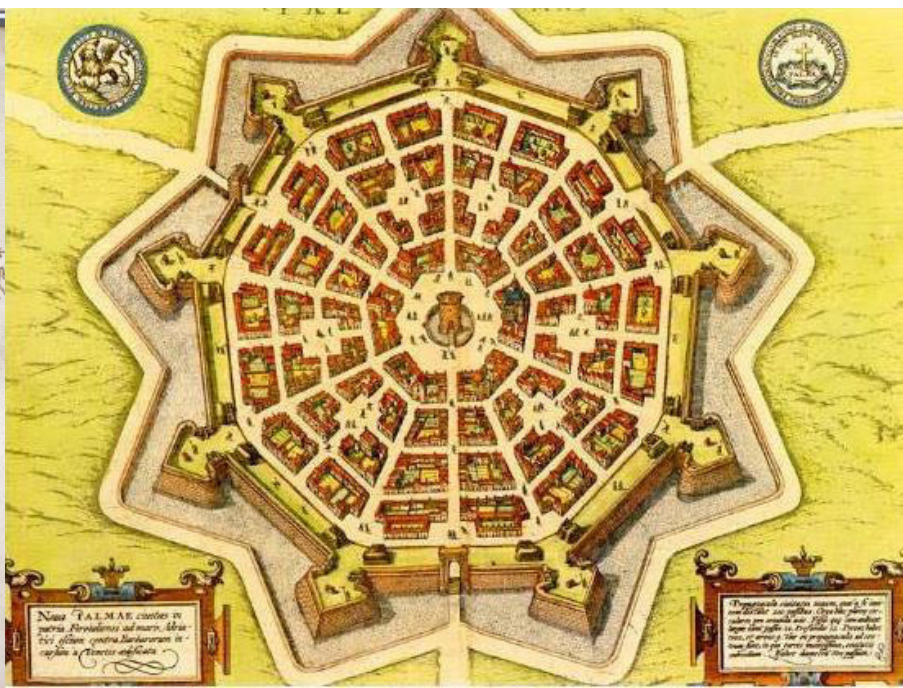
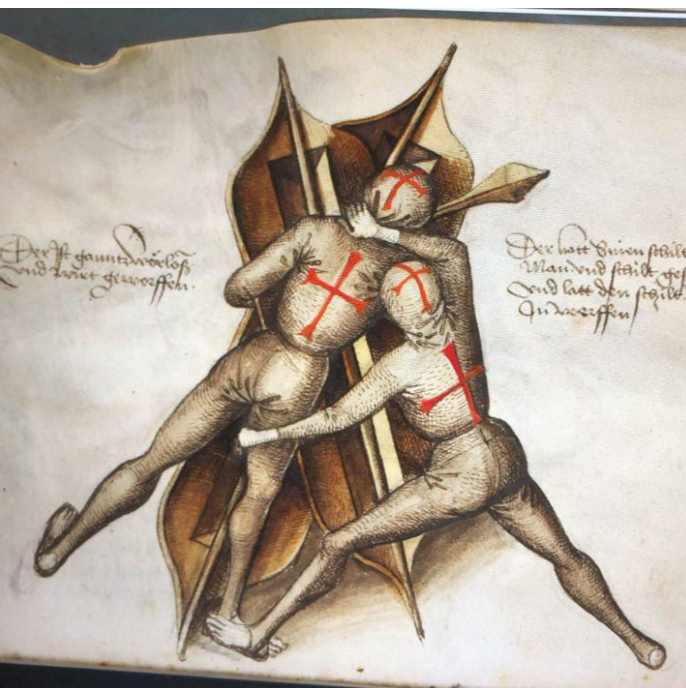
Они были преподавателями в университетах, создали свою систему образования, породив целую плеяду мыслителей Средневековья и Ре-

нессанса. В период Нового времени францисканцы активно занимались миссионерской и исследовательской деятельностью, работая в испанских владениях в Новом Свете и в странах Востока.

Что же мы имеем сегодня? Дело в том, что монах ордена францисканцев — это учёный, преподаватель. Ставя современного преподавателя для сравнения, выясняются не очень

благоприятные факты. Современный ученый умеет лишь маленький процент от того, что умел и знал еще 400 лет назад монах францисканец. Чаще всего современный преподаватель осуществляет лишь одну функцию — умеет читать лекции с листа и брать деньги за то, что ставит оценку в зачетку. Это все.

И, видя ученого XXI века, сравнивая его с монахом ордена францисканцев XVI века, анализируя все



вышеприведенные примеры, проводя прототипологическую параллель, я могу предположить следующую гипотезу: разум современного человека является результатом длительного прототипологического распада (проще говоря — деградация).

И примеров тому в истории существует огромное множество. Не хватит одной статьи, чтобы их все перечислить.

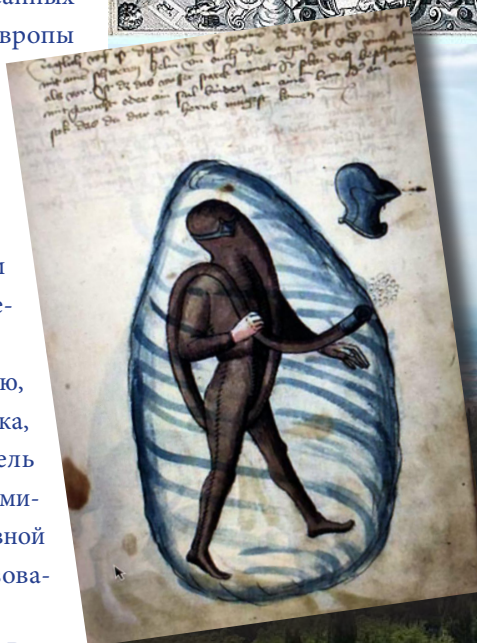
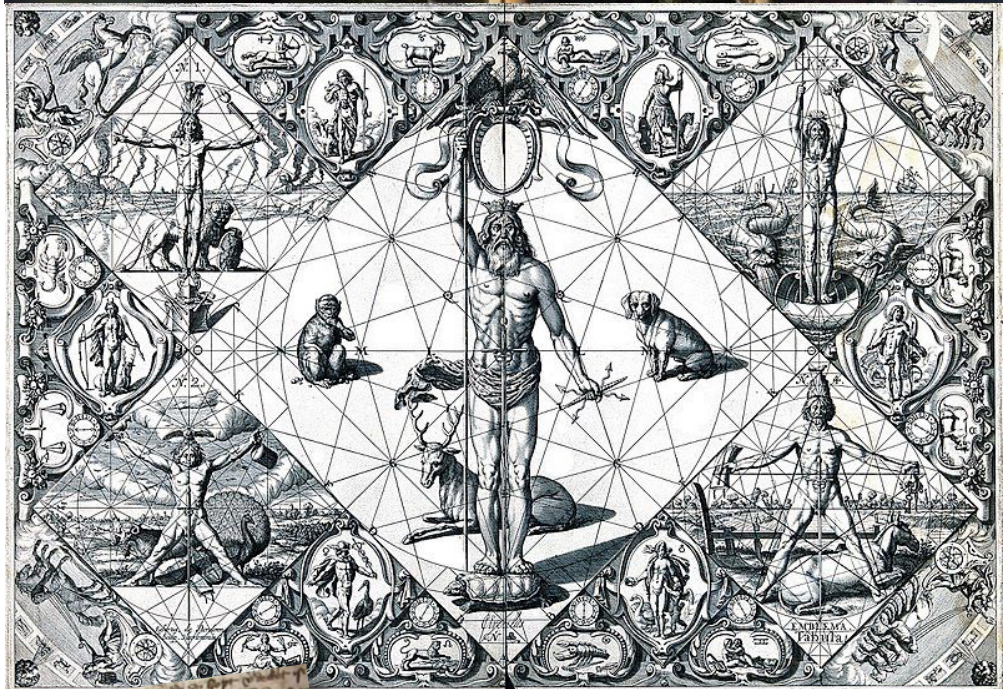
Сегодня многие ученые изучают и исследуют возможности человека, ищут способы повысить его интеллектуальный уровень, задействовать и включить скрытый потенциал, изучают сверхспособности, паранормальные способности. Да что там таить, многие хотели бы быть сверхчеловеком.

И сегодня говорят, что человек на самом деле использует лишь малый процент от тех возможностей, которые в нем заложены, и это для всех очевидно.

Суммируя вышесказанное: пример с уникальным существом осьминогом, пример с Югом Италии, как зеркальным отражением этого прототипа, примеры существования неизвестных технологий Европы, которые видны невооруженным глазом, наличие сотни написанных и лежащих в библиотеках Европы книг и документов — все это, повторюсь, позволяет сделать вывод, что машина нашего разума — это результат длительного прототипологического распада. Таким предположением я хотел сегодня с вами поделиться.

И в завершении. Я полагаю, что для современного человека, прототипологическая модель биологического существа осьминога могла бы стать эффективной моделью разума для использования.

**Искренне Ваш,
Вернер Гиссельман.**





SOLVAY CONFERENCE 1927

A. PICARD E. HENRIOT P. EHRENFEST Ed. HERSEN Th. DE DONDER E. SCHRÖDINGER E. VERSCHAFFELT W. PAULI W. HEISENBERG R.H FOWLER L. BRILLOUIN
 P. DEBYE M. KNUDSEN W.L. BRAGG H.A. KRAMERS P.A.M. DIRAC A.H. COMPTON L. de BROGLIE M. BORN N. BOHR
 I. LANGMUIR M. PLANCK Mme CURIE H.A. LORENTZ A. EINSTEIN P. LANGEVIN Ch.E. GUYE C.T.R. WILSON O.W. RICHARDSON
 Absents : Sir W.H. BRAGG, H. DESLANDRES et E. VAN AUBEL

Цветной снимок, на котором запечатлены участники Пятого Сольвеевского конгресса в Брюсселе. Фото сделано в 1927 году.

На этой конференции встретились самые выдающиеся физики и химики своего времени: Альберт Эйнштейн, Нильс Бор, Мария Кюри, Эрвин Шредингер, Вернер Гейзенберг, Вольфганг Паули, Поль Дирак, Луи де Бройль и другие. Ученые собрались, чтобы обсудить предложенную Нильсом Бором и Вернером Гейзенбергом интерпретацию квантовой механики.

Интересный факт: 17 из 29 участников этой встречи были номинированы на Нобелевскую премию или стали ее лауреатами.



ВСЕМИРНО ИЗВЕСТНЫЙ КРИМИНОЛОГ АНТОНИО НИКАСО:

«МОГУЩЕСТВЕННАЯ МАФИЯ — ЭТО ПРОДУКТ ВЛАСТИ»

24–28 октября 2019 года Одесское региональное отделение УАН посетил с визитом самый авторитетный в мире исследователь преступности профессор Антонио Никасо. В частности, гранд мировой криминалистики более 40 лет исследует южноитальянскую преступность и конкретно организацию Ндрангета, годовой оборот которой составляет \$53 млрд. и влияние которой распространяется на полсотни стран мира.

Ндрангета — самая могущественная преступная организация в мире. При этом публично о ней стало известно лишь в 2007 году, когда в немецком Дуйсбурге автоматными очередями изрешетили шестерых итальянцев, работников пиццерии «Да Бруно», включая владельца. Итальянский прокурор Пьеро Грассо, возглавляющий тогда национальное ведомство по борьбе с организованной

преступностью, сообщил: «Произошедшее стало следствием давней вражды конкурирующих кланов из города Сан-Лука, расположенного в Калабрии». Во второй раз слово «Ндрангета» всплыло, когда 26 февраля 2018 года все мировые СМИ облетела новость об убийстве словацкого журналиста и его девушки: Ян Кучак расследовал случаи мошенничества истеблшмента Словакии с деньгами европейских фондов (конкретно — якобы на выращивание экологически чистых растений) и возможную причастность к этому калабрийского клана.

Что же стало известно о Ндрангете? Вкратце: её штаб-квартира находится в Калабрии («носок» сапожка Апеннинского полуострова), организация контролирует 80% мирового наркотрафика (Ндрангета заняла лидирующие позиции

в торговле кокаином, оттеснив на второй план колумбийские картели). Сила Ндрангеты — в её способности адаптироваться к любым условиям. И чем сложнее условия, в которых они работают, тем больше результаты, которых они достигают.

Раскрыть преступления Ндрангеты практически невозможно, поскольку абсолютно все члены организации связаны между собой кровными узами: других способов попасть в Ндрангету, кроме как в ней родиться или жениться на девушке «из хорошей семьи», нет. А следовательно, они имеют законное право не свидетельствовать на допросах против кровных родственников. Все хранят молчание — так называемую «омерту». Об этом Антонио Никасо написал в 2008 самый известный из шести своих бестселлеров «Братья по крови» (ит. «Fratellid sangue»),

в соавторстве с калабрийским прокурором Николой Граттери. По другой книге, «Бизнес или кровь: Последняя война босса мафии Вито Риззутто», в 2017 году был снят нашумевший сериал «Bad Blood» («Дурная кровь»), транслировавшийся по каналу Netflix.



Всего издано три десятка книг Антонио на итальянском и английском языках с переводами на испанский, немецкий, французский, голландский, словацкий, венгерский и индонезийский. Среди них — «Злые языки: старые и новые кодексы мафии» (ит. *MaleLingue: Vecchi e nuovicodicidellemafie*), «Родословные: подъем и падение мафиозной королевской семьи» (англ. *Bloodlines: the Rise and the Fall of the Mafia's Royal Family*), «Глобальная Мафия: новый мировой порядок организованной преступности» (англ. *Global Mafia: The New World Order of Organized Crime*), «Люди дела: мафиозная культура и сила символов, ритуалов и мифов» (англ. *Made Men: Mafia Culture and The Power of Symbols, Rituals, and Myth*), «Ндрангета: корни ненависти» (ит. *Ndrangheta: Leradicidell'odio*) и «Отец и покровитель. Как Ндрангета стала правящим классом» (ит. *Padrini e Padroni. Come la 'ndrangheta è diventata classedirigente*).

В настоящее время 55-летний Антонио Никасо живёт и работает в Канаде, преподаёт в одном из престижней-

ших в мире университетов Кингстон-Квинс и является содиректором отдела исследований в области судебной семиотики в Колледже Виктория Университета Торонто. Он заседает в Консультативном совете Центра Натансона по транснациональным правам человека, преступности и безопасности в Йоркском университете (Торонто), в Международном консультативном совете Итальянского института стратегических исследований «Никколо Макиавелли» в Риме, а также в Экспертном консультативном комитете по притеснению, шантажу и насилию в бандах в Монреале. Кроме того, Антонио Никасо является консультантом всех ведущих спецслужб мира по противодействию мафии, а точнее сказать — организованным преступным сообществам, построенным по модели итальянского образца.

Гранд криминалистики начал свою карьеру обычным журналистом. Он заводил дружбу с представителями правоохранительных органов и через них добывал следственные и судебные протоколы, связанные с представителями Ндрангеты. Причина такой страсти была у Антонио личная: когда ему было 16 лет, от рук именно этой организации погиб отец его друга. Глубинный детский мотив — несправедливость — толкнул парня на путь научного исследования, чтобы противостоять не конкретным людям, а подобным проявлениям вообще. Анализ протоколов и кодексов организации, изъятых полицией, дал исследователю отчётливую статистическую, публицистическую и научную картину одновременно — в зависимости от того, для кого он собирался её излагать. Так и получилось, что Никасо открыл философию юга Италии всему миру. Самую могущественную, замечу, философию — раз уж полицейские структуры всего мира вот уже столько не то что десятилетий, а даже веков не в состоянии её побороть.

Кроме калабрийской Ндрангеты, мафия Италии имеет ещё два ответвления: это сицилийская Коза Ностра и неаполитанская Каморра. Существует легенда о происхождении этих трёх ветвей. Якобы в своё время жила себе одна девушка, и было у неё три брата: Оссо, Мастросо и Карканьосо. Всё почти как в легенде об основании Киева, только развитие итальянской легенды куда драматичнее: «Лыбедь» насилуют, братья расправляются с её обидчиком, и их за это отправляют в неприступную бурбонскую тюрьму на острове Фавиньяна, где они томятся 29 лет, 11 месяцев и 29 дней. Именно в тюрьме, как считается, братья и выработали правила «омерты» — кругового молчания. Выйдя из тюрьмы, дороги братьев разошлись: Оссо, направляемый святым Георгием, создал по модели корабля сицилийскую мафию, набожный Мастросо под покровительством

Девы Марии отправился в Неаполь, где основал Каморру (составное имя из начальных букв названий трёх городов), а Карканьоссо, ведомый святым Михаилом, оказался в Калабрии, где и зародилась Ндрангета. Правда, поговаривают, что к основанию Ндрангеты имеют отношение рыцарские ордена, не то иезуиты, не то францисканцы: уж очень их система организации напоминает университетскую. Кстати, само название переводится со старогерманского (!) языка и означает дословно «Вот я здесь» (ndrang Ich da) — то есть «Я в деле», или, если уж совсем образно: «Круг, из которого нет выхода». Именно этот круг символизирует чёрный кожаный браслет с металлическим якорем, который все члены Ндрангеты носят на руке.

Теперь самое время рассказать о том, какие ветра направили Антонио Никасо в Украину. Об этом мы спросили непосредственно человека, по чьему приглашению он приехал — руководителя Одесского регионального отделения УАН Олега Мальцева. Как нам уже было известно, господин Мальцев занимается изучением мировых криминальных традиций с точки зрения методического, психологического, религиоведческого и субкультур-

ного анализа, при этом последние семь лет проводит исследования на территории Италии. По итальянской тематике им написаны такие увлекательные книги, как «Обманчивая тишина», «Мина замедленного действия», «Корабельный Бог», «Мой Бог — Франческо Виллардита» и другие, а также в экспедициях были сняты фильмы «Своя религия» и «Без страха и сожаления» (о знаменитом Сальваторе Джулиано). В декабре Олег Викторович во главе научного Экспедиционного корпуса посетит остров Фавиньяна, на котором, собственно, и томились заточённые братья Оссо, Мастороссо и Карканьоссо.

«Я всегда обращаю внимание на работы Антонио Никасо как на некий компас в своих исследованиях, — рассказал Олег Викторович «Граниту науки». — Для меня большая честь, что Антонио принял наше приглашение и приехал в Одессу для совместной работы со мной. Он чрезвычайно сильный человек и крайне интересная личность как собеседник. Это руководитель целой исследовательской построенной системы, его помощники работают и в тюрьмах, и в судах. Не понимая их причин, бороться с проявлениями такими структурами, как Ндрангета, не представляется возможным. Пра-

вительство Италии тратит миллионы евро, а результата нет. Ндрангетисты работают на очень сложных рынках, они способны общаться и договариваться с любыми людьми на любых континентах, любых специальностей и рас, для них вообще не существует никаких преград. Чтобы эффективно противодействовать явлению, его для начала нужно узнать, потому что невозможно бороться с фантомами.»

Итак, какие же факты мы узнали, посетив лекции сеньора Никасо, о самой могущественной в мире преступной организации, годовой оборот которой превышает бюджет США? Приводим фрагменты прямой речи профессора:

«Мафия это уникальный итальянский продукт времён бурбонского режима. Тюрьмы были местами для диссидентов, это было частью политики. Там создавался жаргон, который не понимали остальные люди, правила и ритуалы, которые по сей день они сохраняют как часть своего наследия и менталитета. Юг — основное место распространения правил мафии. Одно время на входных дверях итальянцы вешали таблички: «Ндрангете не входить». Но это был только лишь, так сказать, оптический обман для туристов. И в самом деле: зачем им входить, если они уже там?»

«Характерной особенностью мафии является их сходство с масонами. Изначально мафиозные структуры назывались «Общество смирения». Umilita, на неаполитанском диалекте umirta: смирение, послушание, следовать. Это правило становится основным в этом секретном обществе, краеугольным же оно было и в масонской среде. Также одинаковым для структуры масонов и нынешней Ндрангеты является то, что общество разделено на две части: верхнее и нижнее, младшие братья могут не знать, кто





глийскую литературу. Со временем иностранные журналы также стали писать об этой организации, в том числе судьи и маргиналы — не обязательно аффилированные лица. Они хотели обратить внимание читателей на опасность этих организаций, что они как двойное отражение в зеркале. Впервые в литературном произведении мафию упомянул Александр Дюма, он написал об опасности Каморры. Но если мы будем относиться к мафии лишь как к криминалитету, мы ничего о ней не поймем. Франсуа Видок из французской полиции пришел на юг, чтобы организовать эту криминальную группу. Сальваторе Манискарпо, префект Палермо, по примеру Видока создал первую организацию из криминальных структур, чтобы бороться с криминалом. Так мафия стала легализированной. Сальваторе Крашетта в Неаполе, например, самый могущественный босс Каморры, был директором Нацгвардии. Можно сказать, что могущественная мафия — это продукт власти».

«Там, где мафия находилась во главе формирования политики, обычно все складывалось достаточно счастливым образом. Однако при дальнейших политических событиях они вынуждены взять оружие и бороться против засилья коммунистов. При этом кардинал Эрнесто Руфини сказал публично, что лучше быть с мафиози, чем с коммунистами. Коммунисты хотели до конца осуществить аграрную реформу, у них были экономические интересы низших классов, они хотели, чтобы итальянцы проводили для себя времени больше, чем при прошлом режиме — а их оппоненты утверждали: если вы будете меньше работать, то меньше будете и зарабатывать. В период военных действий было убито 45 членов мафии. Мне не нравится коммунистическая система, но эта

принадлежит к старшим. Третья общая характеристика — это семья. Все происходит на базе семейных уз. Масоны также подтягивают в организацию своих родственников, причём процедура присоединения и в мафии имеет ритуальную базу».

«До 1863 года, когда вышла театральная пьеса «Мафиози тюрьмы Викарии», не существовало термина для мафии. Это была организация без имени, ее так и называли — *ипасоса*, «одна вещь». Имя это очень важно. В мафии имя является ключевым моментом для развития этой концепции. С появлением своего имени в 1877 году Ндрангета (с древнегерманского «круг, откуда нет выхода») стала намного сильнее. Как пример с Кока-Колой: если я скажу, что я оттуда, то уже имею вес в обществе. Так же и люди хотели присоединиться к организациям, чтобы получить авторитет. В книге «Мертвая тишина» приводится пример, когда человек спрашивает: «Не хочешь ли ты меня убить, потому что я перепутал твое имя?»

«Именно у этих людей получилось повлиять на французскую и ан-

партия в Италии была вдохновением для меня и других людей в борьбе с мафией. Пиолоторе, который лоббирова́л способы действий против мафии, был убит в 1982 году».

«Для того, чтобы понять, что такое мафия, нам нужно понять химическую формулу воды. Н — атомы насилия и денег (или оборота наркотиков в трафике), О — установление власти. Мафиози не были революционерами. Цель их не деньги, а власть, деньги это просто средство. Как у Трампа: есть деньги — он получил власть, представленную в виде контроля над территорией. Хотя в цивилизованном обществе должно быть наоборот: деньги являются функцией власти, а не её средством, она просто распоряжается ими».

«Общая численность всех трех ветвей мафии — 50 тысяч членов. Ну что это в 65-миллионной стране? Но они держатся за счет своих связей: с судьями, банками... Сицилийцы выходили на рынок как производитель цитрусовых, они являлись землевладельцами, поэтому у них более капиталистический подход. Исторически были моменты, когда они захватывали земли у прежних владельцев и продолжали заниматься их деятельностью. Ндрангета же использовалась правящей элитой для того, чтобы сохранить свое господство — или, наоборот, переделать политику. То есть они больше связаны с политиками. А Каморра просто живут сегодняшним днем и пользуются для этого всем возможным, пусть даже мелкими вещами. Теперь богаты все. До возникновения наркотрафика богаче всех была мафия, они же и организовали его, лишь позже в него зашли Ндрангета и Каморра. Кокаин был наркотиком для богатых, а героин для бедняков. И в то время, как мафию раздирали конфликты в рамках

поставки героина, Ндрангета оказалась в нужном месте в нужное время, поставляя кокаин. Все покупали его по стоимости 10 тысяч долларов за килограмм, а Ндрангета платила всего тысячу, в том числе потому, что женились на колумбийках — то есть у них были крепчайшие связи с теми, кто производит кокаин. Причём если весь фокус внимания государственных структур, противодействующих наркотрафику, был направлен на сицилийскую мафию, то Ндрангета произрастала в условиях абсолютной индифферентности и тишины».

«Согласно недавнему исследованию по отмыванию денег в мировых масштабах, из нелегального мира деньги мафии идут в легальный, в банки, давая кислород официальной экономике. После 1911 года Штаты изменили законодательство, создали Федеральную резервную систему. В штате Делавер нет таких ограничений, и криминальные структуры этим пользуются. Другой пример — Лондон. Легальное правительство попросту не заинтересовано в том, чтобы на законодательном уровне отменить отмывание денег. Я только что вернулся с 50-й годовщины Конференции на Каймановых островах по отмыванию денег. На этой крошечной территории собрано 74 мировых банка с годовым оборотом 500 миллиардов долларов. Если вы поделите эту сумму между всеми жителями островов, то у каждого жителя окажется в кармане по 20 миллионов долларов. На одном из островов Карибского моря можно за 2 тысячи долларов купить себе гражданство и с ним инвестировать в любой точке мира. Мафия генерирует деньги, которые функционируют в мировой экономике. Таким образом, правительства не заинтересованы перекрывать потоки от своих спонсоров. Борьба происходит только на криминальном уровне: они арестовывают сто человек, а завтра появляются новые сто. Мафия отмывает деньги в Ватикане на протяжении уже 25 лет, о чем можно говорить? Я работаю сейчас над книгой об этом. Разговаривал с одним кардиналом, который с поразившим меня цинизмом сказал: «Да, зато мы используем эти деньги для финансирования миссий в странах третьего мира — если бы они попали к другим, то использовались бы во зло».



«Ндрангета — это единственная преступная организация, в основе которой лежат кровные узы. У албанской мафии структура похожая, но у Ндрангеты — уникальная. В неё не может прийти любой человек, просто потому, что захотел, это совершенно исключено, в отличие от Каморры и сицилийской Коза Ностры. Потому они и такие непобедимые. 40 ндрангетистов, 160 каморристов, 100 мафиози — в таком соотношении в полицию заходят информаторы. Член Ндрангеты — это глыба льда или камня, они вообще не говорят, ну а как можно свидетельствовать против кровного родственника? А вот каморристы очень говорливые. Есть даже полицейская шутка, что ты должен дать каморристу одну пощечину для того, чтобы он начал говорить, и две для того, чтобы он перестал. В США изначально базовой была Каморра, но они настолько выпендривались, что так и не преуспели в Штатах: этих разодетых «преступников в униформе» дорогущих костюмов вообще уничтожили. У Ндрангеты же и мафии была возможность заниматься своей деятельностью, потому что они более скрытны».

«Они не религиозны, но используют религию как инструмент для собственных целей».

У них свой Бог. Они создают собственного Бога, который отличается от Бога всех других людей — он более гибкий, лояльный. Они предпочитают дружить со священником и поддерживать церковь, делать все, что создает видимость их участия в жизни общества. Количество людей на похоронах в церкви подтверждает величие статуса. Для людей с духовным пониманием чести нормально, что они могут ходить в церковь и при этом убить человека. Если кто-то посягал на честь семьи, я переносусь из категории преступника в категорию защитника».

«Мы в Италии узнали о Ндрангете в 1816 году, когда одного из боссов назначили главным в полиции Калабрии. Концепция такая: только преступники могут бороться с преступностью. Было две группировки людей: церковь и ностальгирующие по бурбонскому режиму, а с другой страны землевладельцы и вольные каменщики. В 1861 году состоялась политическая реформа — объединение Италии. Люди были расстроены тем, кто пришел к политическому рулю. Власть обещала очень многое, но люди становились все беднее и беднее. Многие решили поддерживать первую группировку, потому что вторые забирали земли церкви. Но те были не промах и организовали секретную секту во главе с Франческо де Стефаном, который просто пугал противников. Эту секту, фактически, наняли, чтобы победить в выборах. В 2019 де Стефан — до сих пор самая могущественная семья в Реджо-Калабрии».

«Кокаин отправляли грузами от 5 до 10 тонн на кораблях отправляли из порта Сантос в Бразилии в Роттердам, Констанцу, Ливорно, Неаполь, до Суэцкого канала. То есть это очень многонаправленная система. Они даже купили подводную лодку чтобы переправить кокаин в Центральную Африку! 250–500 тысяч долларов стоит подводная лодка, а они дело сделали — и затопили её. Без повторного использования. Пришвартована подлодка была в полицейском порту. Ндрангета была первой, кто платила за кокаин бриллиантами, это очень удобно, чтобы по крупным денежным транзакциям тебя не могли проследить. В Претории я разговаривал с одним человеком, который проходил по программе защиты свидетелей, он работал на приисках и рассказал о том, как с приисков продают алмазы

мафии. Но самый невероятный способ Ндрангеты совершать сделки я увидел в Конго. Есть химический элемент кобальт, без него нельзя сделать ни одного электронного девайса. И я узнал, что Ндрангета его скупает в обмен на автоматы Калашникова. Брокер заключил такую сделку! Я опубликовал об этом информацию, она прошла во всех мировых СМИ».

«В прошлом году начали расследование «Полино проджекст», в его рамках удалось записать разговор брокера с колумбийцами, он предлагал заплатить биткойнами, а те хотели евро. Есть запись, как боссы разговаривают между собой: «Не покупай биткойны, они больше не анонимны. Лучше инвестировать в монеро. Сейчас мы только узнаем о существовании этой криптовалюты — монеро! А в Ндрангете знали уже год назад. Ее очень сложно отследить, пожалуй, на сегодня это единственная такая криптовалюта».

Меня 2 года назад Скотланд-Ярд пригласил в Лондон на конференцию по киберпреступности. Там в одном из докладов сообщили, что Ндрангета использует даркнет. Я не поверил своим ушам. Ведь мы должны держать во внимании, что они сами по себе люди не очень умные!





Но зато их средства позволяют им опираться на самых крутых профессионалов. Они могут купить любой уровень специалистов для того, чтобы они представляли их интересы. Даже для католической церкви все равно, откуда эти деньги!»

«Сегодня ндрангетисты используют жестокость, только когда это необходимо. А зачем, если у них наработаны такие связи вовне, что везде, где надо, свои люди, члены Ндрангеты? И денег достаточно, чтобы купить лояльность любого, кто не принадлежит непосредственно к организации. Внедряться, инвестировать, зарабатывать — вот их принцип. Они создают сети людей вне зависимости от их классовой принадлежности, лишь бы все рабо-

тали на благо целей преступности. На сегодня отмечается существенное падение жестокости, насилия, проявляемого организацией, на фоне роста чувства страха по отношению к ним. Насилие не надо уже использовать, поскольку сама идея того, на что они способны — останавливает сопротивление. А в том, что они способны на жестокость, ни у кого сомнений нет. Существует старая сицилийская поговорка, что страх защищает территорию, а не забор».

В завершение визита господина Никасо президент Украинской академии наук Алексей Онипко награждает выдающегося итальянского исследователя мафии званием почётного члена УАН. «Эталон

учёного» — так отзывались о нём собравшиеся в зале УАН академики, отмечая научную самоотверженность и глубину исследований признанного всеми криминологами мира эксперта. Ждём с нетерпением результата совместной работы украинского эксперта по криминальным традициям, академика Олега Мальцева и его гостя, всемирно признанного «мафиеведа» Антонио Никасо!

Дарья Тарусова

Главный редактор



Во Вьетнаме есть
«ЗОЛОТОЙ МОСТ», КОТОРЫЙ ДЕРЖАТ ДВЕ ОГРОМНЫЕ РУКИ!
А растут эти руки из скалы!

По задумке архитектора, сам мост символизирует золотую нить.
А огромные открытые ладони — руки Бога, которые вытаскивают эту нить из земли.
Кажется, что поросшие мхом ладони высечены из камня тысячи лет назад.
Но на самом деле это легкие проволочные конструкции, которым чуть больше года.



ЛУЧШИЕ НАУЧНЫЕ СНИМКИ 2019 ГОДА

Лондонское Королевское общество объявило имена победителей конкурса Royal Society Publishing Photography Competition 2019, который был посвящен научным фотографиям.

Главным научным снимком года признали фотографию Алекса Лабуды «Квантовые капли», которая «представляет собой экспериментальное доказательство теоретической работы в области гидродинамических квантовых аналогов».

На фото вибрирующая емкость с силиконовым маслом и три капли, прыгающие по его поверхности (капли масла начинают отделяться и прыгать по поверхности при определенной амплитуде и частоте колебаний в вертикальной плоскости). Создаваемые каплями поверхностные волны аналогичны квантово-механическим волнам, определяющим динамику квантовых частиц. Эти капли могут двигаться как квантовые частицы, и при этом вести себя как квантовые волны.

*Aleks/Royal Society Publishing
Photography Competition 2019*





*Morgan Bennett-Smith/Royal Society Publishing Photography
Competition 2019*

*Детали: Olympus 60mm 2.8 macro lens,
ISO 200, 1/125, F9*

**ПОБЕДИТЕЛЕМ В НОМИНАЦИИ «ЭКОЛОГИЯ И НАУКА ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ»
СТАЛ ФОТОГРАФ МОРГАН БЕННЕТТ-СМИТ СО СНИМКОМ «СТАНОВЯСЬ ПРОЗРАЧНЫМ»**

Беннетт-Смит запечатлел лучеперую рыбку *Amphiprion bicinctus*, смотрящую сквозь прозрачные щупальца актинии пузырчатой *Entacmaea quadricolor* (родственники коралловых полипов и медуз).

Снимок был сделан на побережье Красного моря недалеко от города Тувал, Саудовская Аравия.



*Mikhail Kapychka/Royal Society Publishing Photography
Competition 2019*

Детали: Canon 5d mark2, canon 16-35mm 2.8, f/4.5, iso-800, 30s

**ПОБЕДИТЕЛЬ В НОМИНАЦИИ «АСТРОНОМИЯ»
БЕЛУС МИХАИЛ КАПЫЧКА,
КОТОРЫЙ СФОТОГРАФИРОВАЛ ГАЛО ВОКРУГ ЛУНЫ**

Фотограф сделал этот снимок в одном из лесов, расположенных за пределами Могилева (Беларусь). Гало появляется в небе при преломлении световых лучей кристаллами льда. Чтобы такая окружность возникла вокруг Луны (может возникать и вокруг Солнца), необходимо наличие в низких слоях атмосферы этих самых миниатюрных кристаллов. Свет, проходя через них, преломляется особым образом, в результате образуется дуга вокруг Луны (или Солнца). Часто это явление наблюдается в морозную погоду в условиях повышенной влажности.

**Победитель в номинации «Поведение»
— Даниэль Филд**

На фотографии запечатлены Mudskippers — земноводные рыбы-прыгуны, которые используют свои грудные плавники и тазовые плавники, чтобы ходить по земле.

Daniel Field/Royal Society Publishing Photography Competition 2019

*Детали: Nikon D7200 body. L
линсы: AF-S VR Nikkor 300mm f/2.8G IF-ED II*





Royal Society Publishing Photography Competition 2019

Детали: iPhone 6, 8 megapixel (f2.2, 1.5micron, 1/3 sensor)

**Победитель в номинации
«Наука о Земле и климатология» —
Лорен Марчант**

Эта фотография была сделана недалеко от озера Клуэйн, Канада. На ней запечатлено большое воронкообразное облако. Такие гиганты образуются из капель конденсированной воды, а вытянутую форму им придает вертикальный поток ветра. Если облако достигнет земли, то оно может перерасти в торнадо, но это происходит крайне редко. Воронкообразное облако, попавшее на снимок, земли никогда не “касалось”.

Победитель в номинации
«Микроизображения» — Алекс Лабуда со своим снимком

«КВАНТОВЫЕ КАПЛИ»

Aleks/Royal Society Publishing Photography Competition 2019

Детали: Nikon D700: 1/200; f/16; ISO200; 105mm





ЖЕНЩИНА И СОЛНЦЕ

НАТАЛЬЯ ГЕННАДЬЕВНА ШУКИНА –
ГЛАВНАЯ ПО СОЛНЦУ В УКРАИНЕ.

«Человеческий мозг, стремящийся проникнуть в солнечные явления, напоминает мне муравья, который сидя в муравейнике, пытается узнать, как устроен земной шар», — Наталья Шукина.

Солнце в любой традиции — символ власти. Наталья Геннадьевна Шукина — главная по Солнцу в Украине. Представьте себе зашкаливающий уровень величия и не ошибётесь. Эта стройная строгая дама ахматовского типа, доктор физико-математических наук и член-корреспондент Национальной академии наук Украины, в свои 70 лет одним появлением собирает всё внимание окружающих, словно бы автоматически расставляя их на некие орбиты и оборачивая вокруг своей персоны. Немудрено, что уж насколько плохо живётся украинским учёным, а на отдел физики Солнца Главной астрономической обсерватории, которым она заведует с 2002 года, это бедствие категорически не распространяется.

Причём не распространяется не только ввиду недостижимости сотрудников, которые по полгода проводят на Канарах — там, знаете ли, установлены такие европейские телескопы, в которые Солнце лучше видно. Не распространяется в первую очередь благодаря непрекращающимся вспышкам активности Натальи Геннадьевны по установлению долгосрочного сотрудничества и умению максимально эффективно воспользоваться уже имеющимся в наличии оборудованием.

Со Шукиной мы познакомились на Гамовской конференции в Одессе, которая проходила с 12 по 18 августа. Она любезно согласилась дать «Граниту науки» интервью и решила проиллюстрировать его слайдами из своего доклада. Слушая который, я не могла отделаться от ощущения, что смотрю продолжение старого фильма «Весна» Григория Александрова (действие его, если помните, происходило во всеобщем Институте Солнца): героиня «очеловечилась», смягчилась и даже

позволяет себе иногда высказывания, не только чем дышит, но и на что дышит наша наука.

— *Наталья Геннадьевна, обывателя, что касается физики Солнца, интересует, похоже, всего одна вещь: когда следующая магнитная буря и можно лечь и не работать, ссылаясь на самочувствие. А чем ещё ваш отдел может помочь «конечному потребителю»?*

— Для того, чтобы наука помогла людям, люди должны вначале помогать науке. Хотя бы своим уважительным отношением, если уж нет возможности помочь материально, проспонсировав то или иное исследование. Никто не знает, что может принести фундаментальная наука. Это как сидеть на куче мусора и искать жемчужное зерно. Кому-то удастся его найти, а большинство просто создают так называемый «научный шум», scientific noise — но без них не было бы настоящей науки. Да, они добывают не очень большого масштаба знания, но рано или поздно появляется тот, кто способен обобщить то, что было получено



из шума, и приходит к гениальным результатам. Вы бы не могли сейчас записывать мой голос, если бы в XIX веке Максвелл не вывел формулы, как работает электромагнитное излучение в каждой из сред — сложные уравнения, кому они были тогда нужны. Или взять гелиевые лампы: вначале должен был появиться спектральный анализ, чтобы обнаружить на Солнце гелий, потом нужно было понять, что мы все одновременно произошли в Солнечной системе, чтобы искать гелий и на Земле — ну а потом гелий стали применять в привычных теперь уже для нас лампах.

Кстати, все прогнозы, которые печатают в газетах относительно

Довготривалі варіації Сонця

Канд. фіз.-мат наук Осипов С.М. Член-кор. НАНУ Шукіна Н.Г.



Член-кор. НАНУ Костик Р.І.

Академік НАНУ Яків Я.С.

Сотрудники Главной астрономической обсерватории Украины

магнитных бурь — чушь. С вероятностью 90% их можно предсказать только за пару часов до начала. А за пару дней вероятность осуществления прогноза составляет 50%.

— Раз уж речь зашла о процентах: в Украине финансирование науки установлено законом на уровне 1,7% ВВП — насколько это сопоставимо с европейскими показателями?

— Внешне все приличия соблюдены: в большинстве стран на науку идёт полтора процента бюджета, за исключением Китая, у кого это 3%, потому что они, чтобы вернуть своих учёных домой, решили обеспечивать им европейские зарплаты. И люди, знаете ли, охотно возвращаются! Какой бы ни был недемократический режим, но дом есть дом.

Так вот, в Украине вместо заявленных в законе процентов наука по факту получает всего лишь 0,28% бюджета. То есть у нас недофинансирование — в 7 раз. Учёным даже сократили рабочую неделю на день, четыре дня вместо пяти, хотя люди всё равно выходят на работу, такие уж мы, учёные, «с приветом» все, нам всё равно.

Меня лично эти обстоятельства не касаются, я за счёт звания, степени, член-корреспондентства

получаю как бы двойную ставку, плюс участвую во всяких проектах. В месяц всего выходит около тысячи долларов. Но как быть молодёжи, которой предлагают жить на сто долларов в месяц? Естественно, начинаются подработки, люди уходят в айтишные фирмы и в науку уже, несмотря на своё первоклассное специализированное образование, не возвращаются. Да и чего возвращаться, если Южмаш делает трамваи? Следует понимать, что будущее страны зависит от науки. Без науки мы превратимся в колонию, в африканскую страну.

— Увы, это уже общее место всех моих интервью с нашими учёными... А как, кстати, физики чувствуют себя в IT-компаниях?

— Вы знаете, Дарья, физики везде себя чувствуют лучше всех. Самые образованные люди в стране это те, которые получили математическое и физическое образование. Особенно физическое, поскольку физика требует знания и математики. Без обиды будет сказано, гуманитарии это ноль, они умеют только писать. Но физики всё равно пишут лучше, чем гуманитарии.

— Принято, Наталья Геннадьевна, не тот факультет выбрала.

— Не стоит огорчаться, сейчас



Haleakala Crater
the world's largest dormant volcano, elevation ≈ 3300 m.
Haleakala Observatory altitude
3052 m



среди астрофизиков огромный конкурс, колоссальная безработица, что касается трудоустройства по специальности. Астрономия ведь в первую очередь наблюдательная наука, которая требует очень дорогих инструментов. Инструменты эти можно по пальцам рук пересчитать, очередь на них расписана на годы вперёд.

— *Да, в своём докладе вы рассказали о главных солнечных телескопах — поделитесь, пожалуйста, с нашими читателями. И ещё хочется понять, чем отличается солнечный телескоп от звёздного?*

— Солнце от нас близко, поэтому света на зеркала телескопа попадает очень много, и мы можем всё подробно рассмотреть, получить наблюдения с очень высоким пространственным разрешением. Пространственное разрешение зависит от диаметра зеркала, на сегодня лучшее возможно получить на американском телескопе на Гавайях с 4-метровым зеркалом — оно составляет 19 км. То есть я могу различить на Солнце, радиусом 700 тысяч км, две точки, отстоящие друг от друга на 19 километров.

— *И это вы называете «подробно рассмотреть»?!*

— А что вы хотите, у «звёздников» вообще одни точки, из которых идёт свет, они этот свет анализируют различными методами и делают грандиозные выводы, как устроена Вселенная. «Солнечники» же могут наблюдать маленькие детали. Солнечная физика вообще идёт впереди всех по методам, методологиям, технологиям, компьютерному моделированию, потому что мы можем интерпретировать очень сложные наблюдения. Для этого нужна очень сложная теория, для объяснения этих наблюдений, а звёздники вообще все объясняют «на пальцах». Мы лучше них понимаем, что происходит на звездах! Я написала много статей в научные

журналы именно по физике звёзд, и у них очень высокий уровень цитируемости.

— Все-таки даёт о себе знать доступ к лучшим в мире телескопам на Канарах и Гавайях, так?

— Сейчас расскажу о них. С испанским Институтом астрофизики на Канарах я сотрудничаю с 1995 года, поехала туда на год по гранту, муж разрешил подать заявку, поскольку не верил, что меня примут... До того стажировалась в голландском Утрехте, куда смогла выехать после посещения вроде как соцстраны Югославии.

— *Советское время, «выпускали» постепенно, через систему эшелонов...*

— Да уж. Итак. Крупнейшая солнечная обсерватория принадлежит, конечно, Штатам. В этом году состоится так называемый firstlight, «первый свет» лучшего на сегодня телескопа DKIST. Это аббревиатура от имени гавайского сенатора, хотя обычно приличным телескопам принято давать имена создателей. Но этот сенатор очень много сделал для инсталляции телескопа: он сумел договориться с местной общиной. Это была святая гора местной малообразованной публики, но в конце концов они пошли на уступку астрономам. Из-за разницы в уровне цивилизованности государства и местного населения

телескоп, который начали строить 18 лет назад, в 2001-м, установлен только сейчас, представьте! 340 млн. долларов стоит проект американцев. Это бюджет даже не Украины, а нескольких стран. Но в таких государствах люди состоятельные понимают важность науки...

Изначально DKIST хотели строить вместе с Европой — но не смогли договориться, где его ставить. Атмосфера ведь сильно замыкает картинку. Нужно, чтоб тени хорошие были, поэтому телескопы ставят в горах, возле озёр, на берегу океана, предварительно несколько лет наблюдают погодные условия. В общем, американцы при помощи международных организаций поставили DKIST на Гавайях, а европейцы начали строить свой телескоп, в 2006 году, это проект уже 17 стран поддерживает и лет через семь он заработает. Сам-то телескоп не проблема, но к нему нужен ещё сложный инструментарий, мерить разные типы излучений. От EST ждут очень много, когда он заработает.

Уже существующие национальные обсерватории разных европейских стран — Швеция, Германия, Франция, Голландия — расположены на двух из семи Канарских островов: Тенерифе и Ла-Пальма. Поскольку Испания предоставила инфраструктуру для европейских телескопов, то

4.24-m Daniel K. Inouye Solar Telescope (DKIST) named after Daniel Ken Inouye, a US Senator for Hawaii from 2001 to First light in 2019

**Estimated total DKIST project cost: \$344.13 million
Collaboration with more than 20 U.S. and international organizations**

**Hawai'i, Maui, Haleakala ("House of the Sun") crater, altitude 3052 м
Spatial resolution 19 км**



Future European Solar Telescope, D=4 m (EST)

From 2006 to first light in 2026 (?)

EST is being developed by the European Association for Solar Telescopes (17 countries)



пользоваться ими может бесплатно. Испания, кстати, очень дорожит своим инструментарием. На Канарах принят целый закон, который называется «Об охране неба» — там может быть использовано только определённое освещение, лампы должны быть определенного формата, чтобы их излучение не примешивалось к спектру излучения звезд. К сожалению, на Тенерифе уже успели настроить всякой инфраструктуры до принятия этого закона, а вот Ла-Пальма остров исключительно чистый.

На материковой территории Штатов Национальная солнечная обсерватория со штаб-квартирой в Боулдере, Колорадо, располагает также значительными телескопами, например, в Китт-Пиковской обсерватории на высоте 2096 метров. Заслуживает внимания также телескоп Технологического института Нью-Джерси в Калифорнии на высоте 2055 метров.

— Украина располагала прекрасной обсерваторией под Симферополем, что с ней сейчас?

— Крымская астрофизическая обсерватория в посёлке Научный, фактически, погублена. Два вакуумных телескопа с диаметрами зеркал 90 и 60 см в своё время очень сильно послужили для развития советской, а потом украинской науки, ею заведовал академик Андрей Северный, который очень много сделал для развития физики Солнца. Но сейчас Крым в особом статусе, никто туда не хочет ехать работать, чтобы не портить себе документы из-за международных санкций, молодежи нет. Хотя финансово их поддерживают лучше, чем Украина — платят, по крайней мере, полные зарплаты.

Плюс уже давно один известный местный парень по фамилии Константинов хотел прибрать к рукам это место потрясающей красоты с чистейшим воздухом. И вот он опять ожил, затеял там «рекреационную зону». А это кухня, стройка, зеркала телескопов покрываются пылью — в общем, на них можно поставить крест: астроклимат в Научном безнадежно испорчен, людей нет, и так жестоко обращаются с инструментами...

— *Как горько вы об инструментах говорите, совсем как о людях!*

— Астрономия это наука, в которую приходят юными и в ней же и умирают — при том что, кстати, астрономы живут очень долго. И инструменты для нас — основное. Кстати, у Украины есть ещё своя обсерватория на кавказском Терсколе, но недавно последний сотрудник оттуда уехал ра-

ботать в Швецию. Сами понимаете политическую ситуацию.

— *Наталья Геннадьевна, а что касается доступных на сегодня для использования украинских солнечных телескопов?*

— Старейшая киевская обсерватория создавалась ещё в XIX веке, при университете. Приличные университеты в то время вообще начинались со строительства обсерватории. Казанский университет, где я училась, тоже имеет свою обсерваторию — его основал великий математик Лобачевский, который первым обнаружил кривизну пространства.

National Solar Observatory (NSO), headquarters: Boulder, Colorado

Kitt peak observatory, altitude 2096 m



McMath Pierce telescope



D=1.61 m

D= 1.07 m

D=0.91 m

Но в центре города качество наблюдения годится сегодня только для студентов. Главная астрономическая обсерватория, где я работаю, находится на выезде из города, в Голосеевском лесу. В моей обсерватории, как ни странно, очень хороший телескоп, солнечный телескоп Эрнеста Гуртовенко с диаметром зеркала 44 сантиметра. Он был введён в 1966 году, но в 2011 году мы его полностью апгрейдили, перестроили здание, купили новую аппаратуру — не буду рассказывать, как.

Kyiv University, Astronomical Observatory

Horizontal Solar Telescope (1947-1954)



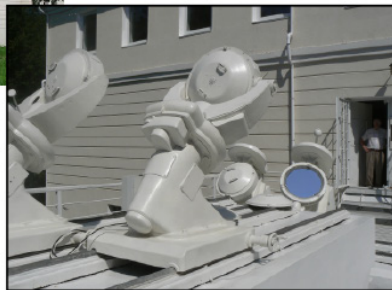
Main mirror D=0.3 m

У нас сейчас супер-телескоп, мы сумели довести его до ума и делаем потрясающие вещи, получаем интересные результаты наблюдений. У каждого телескопа ведь есть своя функция. Да, мы не можем вести наблюдения как на Тенерифе, но мы зато можем проводить такой тип наблюдений, который не делает ни одна страна в мире.



Horizontal Ernest Gurtovenko solar telescope, MAO NANU

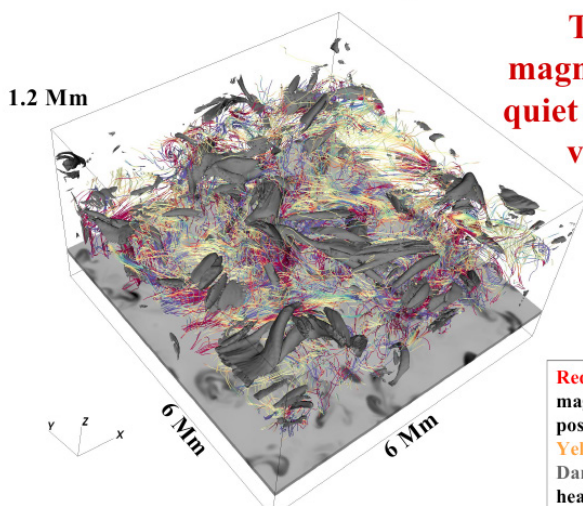
Set into operation in 1966 & upgraded in 2011.



Main mirror $D=44$ cm

Ведь как обстоит дело с большими телескопами? Учёные пишут заявки в международный комитет, который делит время, и в итоге получают возможность наблюдать где-то на протяжении 5–6 дней в году. Что вы будете наблюдать — ну вспышка, какие-то волны, интересные явления. Наш же телескоп мы никому не даём, он в нашем собственном распоряжении, можем наблюдать с утра до вечера. Только зимнее время не наблюдаем, потому что Солнце низко над горизонтом, деревья мешают. И вот мы придумали чудесную программу мониторинга Солнца именно в спокойном состоянии, а не только всплески 11-летнего цикла солнечной активности. Американцы 30 лет подряд пытались вести такого рода исследования, и у них не получилось, они не смогли прийти к тем выводам, к которым уже пришли мы. Эффекты очень тонкие, надо знать, как наблюдать. Плюс был допущен ряд стратегических ошибок, и они меняли аппаратуру — а ты меняешь аппаратуру, у тебя все данные съезжают.

3D view of a solar magneto-convection snapshot



The small scale magnetic activity of the quiet Sun atmosphere is very significant

Red & blue lines: the vertical magnetic field strength with positive & negative polarity.
Yellow lines: horizontal field.
Dark grey: fibrils with strong heating events.

— И при этом на докладе вы сказали, что ключевой вопрос украинской астрономии — «как выжить».

— Человеческая жизнь фактически зависит от того, что происходит на Солнце, и при этом, представьте, государство ставит астрофизиков перед такими вопросами! Александр Чижевский, который родился до революции и учился рисовать у французских импрессионистов, установил корреляцию, что в годы солнечной активности происходит больше революций, не говоря уже о засухах и наводнениях, тайфунах и цунами, а также проблемах стариков с сердечно-сосудистой системой и истериках детей, у которых нервная система ещё не устоялась. Стихийные бедствия провоцирует перестройка воздушных масс в атмосфере Земли, связанная с попаданием вещества от коронального выброса.



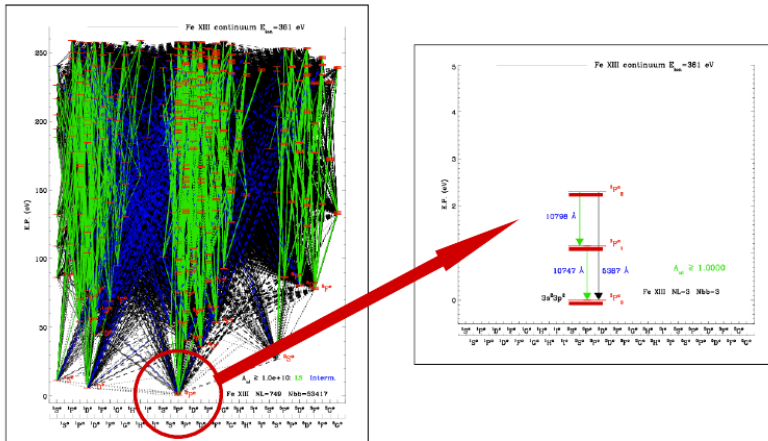
— Корональные выбросы это когда на Солнце появляются пятна, а на Земле — Северное сияние?

— Да. Солнечные пятна на поверхности это область выхода сильного магнитного поля, причём размер пятна — с земной шар. Радиус Солнца 700 тысяч км, а у Земли 4 тысячи — вот и получается. В годы максимума активности пятен много, и помимо этого много вспышек. Корональные выбросы масс опасны, если она выстрелила и попала в Землю, а может и пролететь мимо. Землю защищает свое магнитное поле, оно захватывает вещество,

которое попадает от солнца, сжимает силовые линии магнитного поля, происходит перезамыкание и вы видите Северное сияние.

Coronal magnetometry:

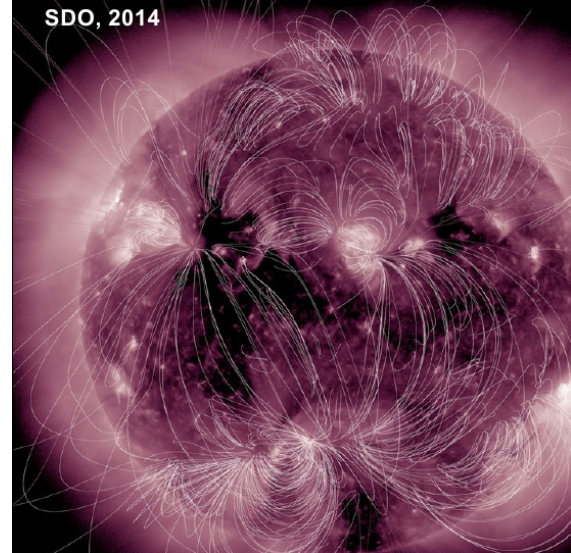
Stokes diagnostics and modeling of forbidden IR lines of highly ionized atoms Fe X, Fe XI, Fe XIII, Si X using quantum theory of polarization



Человеческий мозг, стремящийся проникнуть в эти явления, напоминает мне муравья, который сидя в муравейнике, пытается узнать, как устроен земной шар. Одно дело просто понаблюдать, а другое — перевести наблюдения в физические параметры. До сих пор мы не понимаем, как происходит, что Солнце разжаривается по мере удаления от центра. Солнце состоит из трёх слоёв вокруг ядра: фотосфера, затем промежуточный слой хромосфера, она горячее, и снаружи корона, откуда эта вся гадость выбрасывается на Землю, там температура миллионы градусов. Это как если вы сидите в лесу у костра, а потом удаляетесь от него — на Земле ведь вам всегда становится холоднее по мере удаления от источника энергии? А на Солнце вот так. Вы когда идёте из глубокой фотосферы, там температура 10 тысяч градусов. Вы подошли к верхушке этого слоя — температура упала до 4 тысяч градусов. А потом внезапно снова начинает расти температура: от десятков тысяч градусов до миллиона кельвинов.

Найдём ли мы применение ответу, почему на Солнце вот так, когда он появится? Найдём, люди же такие потребители... Практическое применение есть любой разработке фундаментальной науки. Например, сейчас мы знаем, что Солнце существует около 4,5 миллиардов лет и у него есть разные циклы, исходя из которых на Земле происходит то потепление, а то похолодание. В рамках одного из циклов последнее существенное похолодание было в XVII веке, так называемый «минимум Маундера», когда Темза летом замерзала. Следующее глобальное похолодание ожидается к 2040 году. Оно будет иметь значительные экономические последствия. Например, в России Северный морской путь начнёт замерзать, по которому они из Белого моря в Баренцево всё возят, и уже сейчас поэтому им надо строить ледоколы.

Солнце это лаборатория, в которой можно получить информацию для чего угодно. Чтобы участвовать в международных проектах, нужны или деньги, или мозги. Мы участвуем мозгами. Плюс стараемся придумывать такие исследования, в которых можем быть конкурентными, в разы больше внимания, по сравнению с прошлым, когда каждая обсерватория была как остров, уделяем кооперации внутри страны, например, сотрудничаем со



Львовом, где есть фотосферно-хромосферный телескоп диаметром 25 см и маленький гелиограф для наблюдения короны.

Lviv University, Astronomical Observatory



Chromosphere-photosphere telescope with an interference-polarization filter
D=0.25 м

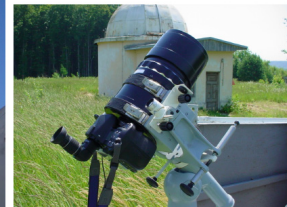


Photo-heliograph
D=0.1 м
Spatial resolution
> 2000 км

Сидя на своём хуторе ведь сейчас ничего не сделаешь. Да и нас, астрофизиков, так мало! Всего порядка 10 тысяч на всём земном шаре, а конкретно солнечников так и вовсе тысяча-полторы. Мы все друга знаем, а когда приезжаем на конференции — это как на одной кухне собрались-поговорили. При этом каждый делает свои вещи, и очень важные.

Дарья Тарусова

Главный редактор



ФАНТАСТИКА ОЖИВАЕТ. ELYSIUM CITY

— УМНЫЙ ГОРОД НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ.

Вы же наверняка знаете, мои уважаемые читатели, что писатели-фантасты уже давно стали некими предсказателями будущего, а любители фантастической литературы многих авторов этого жанра заслуженно считают пророками. Примеры воплощения в жизнь вымышленных сюжетных линий не единичны.

Многие исторические события, перемены в жизни, быту или в обществе предсказывались авторами с поразительной точностью, удивляя потомков. К примеру, книга «Путешествия Гулливера» описала размер и скорость вращения лун — спутников Марса за 100 лет до того, как это сделали астрономы; французский писатель Жюль Верн как никто другой точно предугадывал будущее. Одно из его наиболее известных пророчеств касается космических путешествий. Герои Александра Бе-

ляева в романе «Подводные земледельцы» (1930) осваивают океаническое дно, живя в подводной долине. Социальные сети, банкоматы, наушники и электронные книги — многое из того, что предсказал известный фантаст Рей Бредбери в романе «451 градус по Фаренгейту» (1953 год), сбылось еще при его жизни. Миры Стругацких чего только стоят... И так далее, и так далее, и так далее.....

К ЧЕМУ ЭТО Я?!

Наверняка многие из вас знают и смотрели такой художественный фильм, как «Элизиум — Рай не на Земле». Премьера в США состоялась 9 августа 2013 года; в России, что интересно — за день до этого. Сюжет картины не нов, даже, можно сказать, несколько банален. События разворачиваются в будущем, в 2154 году. Земля страдает от перенаселе-

ния, болезней и войн. Самые богатые жители Земли покинули её и переселились на космическую станцию «Элизиум» — с чистой окружающей средой, высшим уровнем здравоохранения, лечением любых болезней. Остальные смертные живут в трущобах на Земле, где вынуждены бороться за выживание, в опасных и вредных условиях окружающей среды и труда....

ОТ КИНО К ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ. РЕАЛЬНЫЙ ЭЛИЗИУМ

И что же мы наблюдаем с вами. Спустя всего 5 несчастных лет после выхода этого фильма Испания объявила о начале строительства «умного» города нового поколения Elysium City. Только испанские инженеры и учёные намерены сделать рай (по их мнению) как раз НА Земле. И будет этот рай готов к 2023 году.



Строительство будет проходить в два этапа недалеко от города Кастильбланко в автономии Эстремадура на юго-западе Испании. Вот так, мои дорогие и уважаемые читатели.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Год открытия: 2023 для первого этапа, 2028 для второго этапа

Площадь участка: 1200 га

Созданных рабочих мест: 15 000 к завершению первого этапа 1, от 40 000 до 50 000 ежегодно впоследствии

Прогнозируемые жилые едини-

цы: 2000 на первом этапе

Что же будет представлять собой город нового поколения?

Ну, во-первых стоит отметить, что «умный» город «Элизиум Сити» на чистой энергии станет первым крупным проектом «умного» устойчивого города в Европе, спроектированным и построенным с нуля, с учетом 17 целей ООН в области устойчивого развития (ЦУР). Среди них — чистая энергия, ответственное потребление, хорошее здоровье и новая медицина, качественное образование, гендерное равенство и т.д. Кроме того, этот проект сделает Кастильбанко и Эстремадуру уникальным местом в международном масштабе. Должна отметить, что на сегодняшний день — это самый амбициозный проект и крупнейший в своем роде в международном масштабе. В течение первого года работы город рассчитывает привлечь 4,5 миллиона посетителей.





УДОБСТВА

В нем будут как жилые помещения, так и туристические объекты:

- 18-луночное фирменное поле для гольфа
- 4 отеля с казино на 3000 номеров — 5-звездочный отель Iconic Casino, 4-звездочный тематический парк, казино-отель, 4-звездочный отель Water Park Casino Hotel и 3-звездочный конференц-отель Casino Casino.
- Помещения розничной торговли, рестораны и развлекательные центры.
- Стадион на 40 000 мест
- Высокоскоростной железнодорожный вокзал
- Велосипедные дорожки и природные тропы
- Вертолетная площадка
- Дата-центр и другие городские службы

Элизиум будет первым в своем роде. Все элементы проектирования, строительства и эксплуатации будут направлены на обеспечение устойчивости, эффективности и качества жизни, включая:

- Бесплатный гигабитный Wi-Fi будет доступен по всему городу.
- Интеллектуальная уличная инфраструктура на солнечной энергии, умные фонари и автобусные остановки, тележки для зеленого кофе, умная парковочная мебель — вот лишь несколько примеров того, как Elysium City будет стремиться к энергоэффективности насколько возможно.
- Умные киоски можно будет найти по всему Элизиуму, что обеспечит наличие парковки в реальном времени и обновления данных дорожного движения, увидеть расписание общественного транспорта, получить прогнозы погоды и предупреждения, участвовать в общении с общественностью посредством опросов, уведомлять о





проблемах непосредственно местное правительство.

- Elysium City будет играть ключевую роль в исследованиях и разработках следующего поколения стандарта связи, 5G.

К завершению первого этапа строительства предполагается возведение четырех отелей, казино, аквапарка, тематического парка в стиле Disney, скоростной железной дороги, нескольких ресторанов, торгово-развлекательных центров, поля для гольфа, стадиона и городских служб.

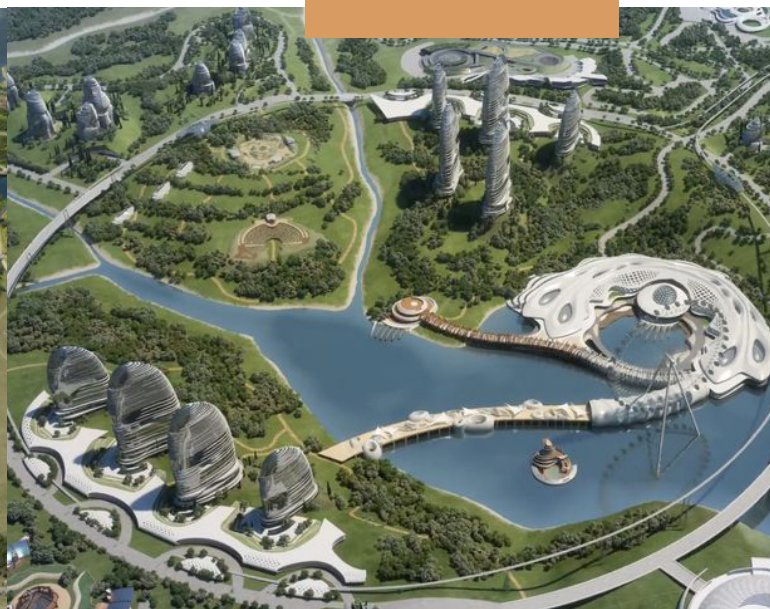
На втором этапе строительства в городе появятся новые роскошные отели, центр верховой езды и гоночная трасса «Формулы-1»;

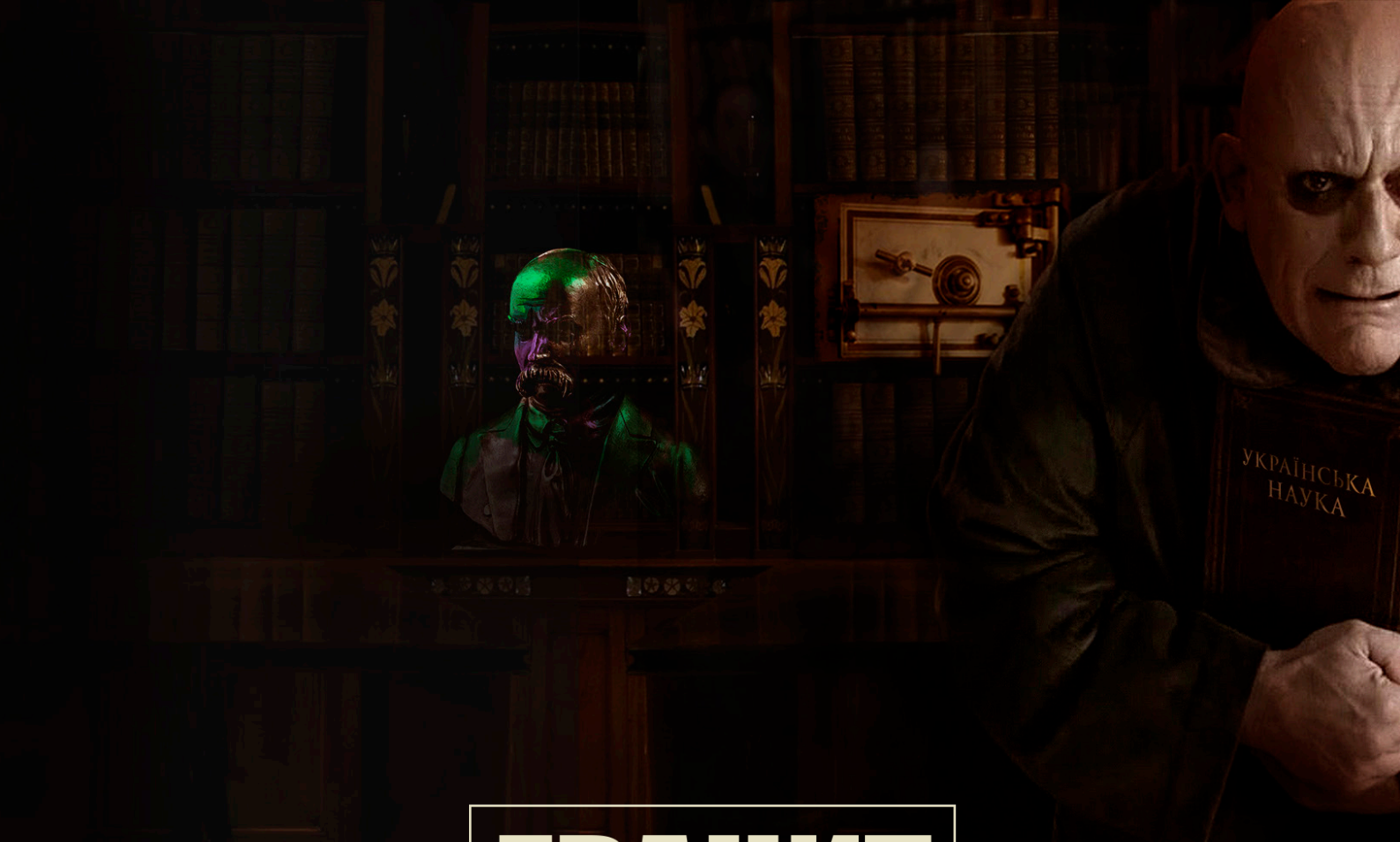
Прогнозируемая посещаемость первого года в тематическом парке: 2 000 000;

Посещение парка водных приключений первого года: 750 000;

Посещаемость первого года деятельности в не тематических парках: 1 500 000 (например, казино, стадион, музыкальные фестивали, спортивные мероприятия и т. д.).

Хельга Браун
Доктор
технических наук





ГРАНИТ НАУКИ

ЕЖЕНЕДЕЛЬНОЕ ИЗДАНИЕ
О УКРАИНСКОЙ И МИРОВОЙ НАУКЕ



<https://t.me/granitnauky>

Учредитель: Селиванов Михаил (Selivanovs Mihails)

Латвия, Рига



Адрес: Riga, Garozas 3 — 1

Номер в регистре: 000740483



Телефон: +3712608007