

УДК 140.8+167.5+165/5

Виктор ПАЗЕНОК**ЧЕЛОВЕК И ВСЕЛЕННАЯ***Продовження; початок див.: Філософія освіти/
Philosophy of Education. — 2013. — № 2 (13)***К проблеме формирования личностно-мировоззренческой картины мира**

В современной мировоззренческой культуре «почетное место» принадлежит концепту «картина мира», аккумулировавшему в себе всю совокупность философско-гносеологических, научных и иных представлений о всех мирах человеческого бытия. В том числе космического универсума, «колыбели земной жизни». В статье обозначены те актуальности, которые содержатся в новых страницах вечной книги «Человек и Вселенная». Своеобразный эпицентр новейшего наукознания в философско-космологическом аспекте образует ноосферная теория, одним из создателей которой являлся В.И. Вернадский. Предлагаемая работа в концентрированном виде представляет и другие составляющие современного космологического знания: антропный принцип мироустройства, струнная и фрактальная гипотезы космического пространства, сущность «Теории всего — М — теория» и т.д. Рассматриваются и такие сюжеты связанные с освоением ближнего и дальнего Космоса как практическая задача цивилизации XXI века. В статье акцентировано обозначены философские аспекты исследования проблемы, принадлежащие как уже признанным метрам астрофизики и квантовой механики, так и таким авторитетным представителям «Новейшей волны ученых», как Стивен Хокинг и Брайан Грин.

Ключевые слова: современная картина мира; космология; ноосфера (ноосферные обязательства); антропный принцип; научная проблема и гипотеза; случайность (сингулярность) как детерминат события; «космический разум».

Предварительные замечания

Мир знания, в котором внешний мир — Макро и Микрокосмос — демонстрирует себя человеческому сознанию, формулах, концепциях, знаках и символах мировой культуры — предмет огромного не утихающего

интереса для теории науки и философии, для практической деятельности людей. «Нет ничего более практичного, чем хорошая теория», утверждал известный австрийский физик начала XX в. Людвиг Больцман.

Формирование и развитие теории — сложный процесс, в котором главную, иницирующую и стимулирующую роль играет личность выдающихся ученых, способных творчески-конструктивно и концептуально мыслить. Этот эффект «личностного присутствия» в физике и космологии персонифицируется в названиях созданных ими фундаментальных понятий и сформулированных принципах. «Гипотеза «Канта-Лапласа»; «Ньютоновский закон всемирного тяготения»; «Теория относительности Эйнштейна»; «Постоянная Планка»; «Принцип неопределенности Гейзенберга», «Принцип дополнительности Бора», «Машина Тьюринга». В число тех великих ученых, чьи имена присвоены названиям единиц природы — Георг Симон Ом, Роберт Браун, Анри Ампер...

В контексте данной работы следует отметить, что термин «космология» (наука о космосе) ввел в научный оборот в 1730 году талантливый немецкий математик, широко эрудированный мыслитель Христиан Вольф. Подчеркивая неоспоримую роль научных авторитетов В. И. Вернадский образно характеризовал их как «крупные отражения человеческой личности» существенно влияющих на формирование научной мировоззренческой культуры.

Однако становление и развитие науки, конечно же, не есть исключительная заслуга талантливых ученых-одиночек. Научные открытия вырабатываются и осмысливаются в процессе научной полемики, в дискуссионном режиме. Французский философ и социолог Эмиль Дюринг, уделявший большое внимание категориальному аппарату науки, подчеркивал: поскольку категории науки являются концептами, они должны быть результатом коллективного труда. Ученые-новаторы, как правило, внимательно анализируют и творчески используют труды своих предшественников. «Если я видел дальше других, признавал Исаак Ньютон, это потому, что я стоял на плечах гигантов».

Одним из законов развития науки является наличие в нем *кумулятивного момента*. Создавая свою теорию относительности Альберт Эйнштейн безусловно учитывал релятивистское понимание пространства, времени, силы, движения, высказанные, в частности, австрийским физиком и философом Эрнстом Махом. «Взбираясь вместе на гору познания, физики следующих поколений крепко стоят на плечах предыдущих, смело устремляясь к вершине» (Брайан Грин).

Со временем обнаруживается огромный эвристический потенциал классических научных теорий в их философском и естественном значениях. Показательны в этом отношении труды французского математика,

физика, космолога Пьера-Симона Лапласа (1749–1827). Помимо всего прочего заслуга Лапласа состоит в разработке основ теории вероятности, столь популярной в новейшей науке. Вместе с тем ученый настойчиво отстаивал необходимость *целостного знания*, позволяющего «узреть все силы, движущие природой», создать теорию, которая «охватило бы одной формулой и движение величайших тел во Вселенной, и движение легчайших атомов. Для знания такого ничто не было бы неясным, и будущее, равно как и прошлое, открылось бы его взору» (Лаплас. Опыт философии теории вероятности, 1814). В этих словах, кроме пронизательных высказываний о необходимости создания универсальной «Теории всего», содержится солидный заряд познавательного оптимизма, вера в науку. Преемственность, диалектическое отрицание с удержанием всего ценного — одна из граней эволюции научного поиска.

Характерная особенность научного дискурса — его *проблематичность*. Существуют ли пределы познания? На этот глубочайший философско-гносеологический вопрос уже предложено множество ответов. Один из них — подчеркнуто оптимистический — ум человека способен шаг за шагом снимать с природы флер таинственности. Нет вещей непознаваемых, есть вещи еще не познанные — кредо гносеологов-оптимистов. Другой — радикально-пессимистический: природа никогда не откроет человеку все свои тайны. Познать природу исчерпывающим образом принципиально невозможно: «природа не позволяет загнать в угол свои компоненты», «природа сама определяет свою разрешимость», свойства природы «ускользающее непонятны»... Ход науки — бесконечная череда проблем, сменяющих друг друга. «Над всякой бездной раскрывается другая, еще более глубокая», справедливо заметил американский философ XIX века Ральф Уолфо Эмерсон.

Третья версия ответа — агностическая — заключается в отказе от признания «всемогущества» познавательных способностей человеческого мышления. Один из вариантов такого агностицизма, предложенный английским ученым Роджером Пенроузом, гласит: «Новое в науке не получается логическим путем из старого, а появляется в вдохновении в готовом виде...». Одним словом, добывание новых знаний — кропотливое многотрудное дело осуществляющееся в проблемно-поисковом режиме. Метко замечено, что иногда глубокая осведомленность в проблемных вопросах — лучшая замена отсутствия удовлетворительного ответа на них. Наука никогда не решает ни единой проблемы, не порождая на ее месте десятка новых, еще более загадочных и таинственных (как, например, рождение материи в виде виртуальных частиц из физического вакуума). Новые результаты приводят ко все более обстоятельным вопросам, которые, в свою очередь, рано или поздно, находят свое объяснение. Алгоритмы

этих объяснений — решений могут совпадать по своей концептуальной сущности, вести к углублению понимания той или иной проблемы. Но могут пребывать в радикально-оппозиционном виде. Предлагая обобщенную характеристику научного процесса американский философ-постпозитивист Стивен Эделстон Тулмин отмечал: «Никакое концептуальное изменение в науке не бывает абсолютным», и «смена одних понятийных систем другими происходит на достаточно устойчивых основаниях». Именно это устойчивое и логически аргументированное ядро утверждений создает обобщающую модель решения актуальных научных проблем в целом, служит методологическим критерием выбора из веера конкурирующих концепций и теорий наиболее удачного варианта.

Следует учитывать и такую особенность эволюции теоретических знаний как *поколенческая постепенность* его освоения. «Великая научная идея редко внедряется путем постепенного убеждения и обращения своих противников. В действительности дело происходит так, что оппоненты постепенно вымирают, а растущее поколение с самого начала осваивается с новой идеей» (Планк М. Единство физической картины мира. — М., 1966. — С. 98).

5. Антропный принцип космологии. «Homo viator»

*«Человек познает себя только в той мере, в какой он познает мир»
Иоганн Вольфганг Гете*

В современном наукознании теме «антропного принципа» в ее связи с более обширной проблемой существования «разумной жизни» во Вселенной, ее пребывания во «Внеземных цивилизациях» уделено большое внимание. «Антропный принцип» в его философско-мировоззренческом контексте приобретает решающее значение для понимания таких фундаментальных вещей, как «человеческое измерение» бытия. Космическое предназначение человека, феномен «космологии духа», генезис ретроспективы и перспективы жизни во Вселенной представлены в интересных и основательных работах по философии космологии и космической физике В. В. Казютинского, В. С. Троицкого, А. В. Нестерука. Так, В. В. Казютинский подчеркнул, что «включение человеческого разума» в общую картину эволюции Вселенной — «необходимое условие научного понимания космологии и этого процесса»¹. Одним из пионеров антропогенной космологии считается Г. М. Идлис².

1 См. Астрономия и современная картина мира. — М., 1996.

2 См. работы Г. М. Идлиса 50-х годов: «Основные черты наблюдаемой астрономической Вселенной как характерные свойства обитаемой космической системы» (1959); «Революция в астрономии, физике и космологии». — М., 1985; «Проблема части и целого в современном естествознании / Проблема знания в истории науки и культуры. — СПб., 2001.

В работах Г. М. Идлиса, а затем в трудах Р. Дикке и Б. Картера предложены различные формулировки антропного принципа. «Мы, это Вселенная, созерцающая себя».

Человеческая личность, по выражению В. В. Налетова, это «Осознающая себя Вселенная», воплощение «Космического разума», «Универсального сознания». «Нацеленность» космогенеза на формирование и совершенствование человека, доказывают сторонники данной точки зрения, — сущность антропического подхода к пониманию места человека в Космосе. Один из вариантов такого подхода сформулирован следующим образом. Комплексный набор констант во Вселенной в принципе «способствует» появлению человека. Рассматривая различные трактовки антропного принципа, его «сильные» и «слабые» формулировки, подчеркивая их гипотетический характер, С. Д. Хайтун полагает, что «наша Метагалактика (т.е. Вселенная) и на самом деле приспособлена к человеку», что не означает, однако, что в бесконечном множестве метагалактик во Вселенной имеются и «безжизненные» или «нечеловеческие»¹. В концепции Хайтуна отмечается, что идея существования различных проявлений жизни вполне соотносится с новыми представлениями о многообразных формах жизни и разума. И если это так, «тогда человек — только одна из веточек Метагалактики». Жизнь в метагалактике конечна. «Бессмертен лишь феномен жизни человека во всей бесконечной Вселенной»². Эта идея в развернутом виде представлена и в книге известного американского ученого Дэвида Дойча «Структура реальности» (2001). Новая аргументация в пользу «вплетенности» антропного принципа в космологическую теорию предлагает астрофизик Генри Стэп (США). В книге «Одушевленная Вселенная» (Нью-Йорк, 2007) он стремится доказать, что сознание, как и все физические свойства мира, представляет собой фундаментальное свойство реальности. Тем самым реальность наделяется креативными, творческими характеристиками, присущими именно человеческому сознанию. «А идея о творческом характере реальности позволяет внести антропологический фактор в физическую Вселенную...», — замечает Н. С. Юлина.

Конкретным воплощением этого фактора является деятельность человека-космонавта, «*homo viator*» в статусе покорителя космоса. Проблема формирования личности, способной мыслить философско-космологическими понятиями и мировоззренческими образами, прежде всего, нуждается в уяснении сущности такой личности. Это любой и каждый? Или же представитель профессии, так или иначе связанной

1 С. Д. Хайтун. Эволюция Вселенной // Вопросы философии. — 2004. — №10. — С.82

2 Там же. — С.90

с космосом: космонавт (астронавт), ученый — планетолог и астрофизик, специалист-разработчик космических аппаратов и профессиональный сборщик их модулей на околоземной орбите, технолог космической связи и работник земных и надземных обсерваторий, наблюдающие глубины Вселенной, медики и биологи, изучающие физиолого-витальные особенности поведения живых и растительных организмов, пребывающих длительное время в условиях невесомости и повышенной радиации?

Прямо или опосредованно связаны с началом «космической эры» современная компьютерная промышленность, метрология и метеорология, климатология, служба наблюдений за колебаниями и капризами погоды. Не остаются в стороне от космодеятельности рекламные и страховые компании, в том числе фирмы, начинающие практиковать коммерческую организацию космического туризма. «...Прорыв в космос уже трансформировал многие аспекты нашей повседневной жизни...»¹. Один из конкретных результатов этого прорыва, оцениваемый в 100 миллиардов долларов, — создание спутниковой индустрии.

В природе современного праксеологически ориентированного знания происходят большие изменения. Возникает повышенный запрос на социально-релевантные сведения, в которых нуждаются их конкретные пользователи, заказчики, потребители. Для них решающим становится практическая полезность информации. Эта особенность отчетливо проявляется и в космологии.

За последние полвека в Космосе уже побывали сотни человек, в том числе украинские космонавты Павел Попович и Леонид Каденюк. Они накопили большой опыт жизнедеятельного поведения в невесомости, управления сложнейшими приборами для успешного космоплавания, ремонтных работ в открытом космосе, выхода из критических ситуаций, возникающих в полете. Рекорд продолжительности непрерывного пребывания человека в условиях космического полета принадлежит россиянину Валерию Полякову (437 суток) и американке Шаннон Люсид. А рекордсменом Земли по суммарному времени пребывания в космосе (803 дня за шесть стартов) является Сергей Крикалев (Россия). В связи со сказанным утверждение о том, что проблема формирования личности «космически-планетарного типа» — задача весьма отдаленного времени, нуждается в серьезной корректировке. Что касается названных категорий специалистов сегодняшнего дня, имеющих непосредственное отношение к практике освоения Космоса, эта задача вполне актуальна, и она уже решается. Проблема формирования «планетарного мышления» чем дальше, тем больше выступает одним из актуалитетов современной мировоззренческой культуры. Особенно она насущна в тех развитых

1 Элвин Тоффлер, Хейди Тоффлер. Революционное богатство. – М., 2008. – С.132.

странах различных континентов, где официально разрабатываются космические программы — таких государств уже 50. К процессу экспансии космических исследований подключаются все новые и новые страны. Так, Алжир, Пакистан, Нигерия уже закупили микроспутники. Таким образом, повторимся, вопрос о личности «планетарно ориентированного» индивида, условно говоря, дифференцируется на подготовку многотысячного контингента специалистов — профессионалов уже задействованных в дело освоения космического пространства, и формирования космологического фрагмента современной мировоззренческой культуры на уровне общественного и индивидуального сознания. В условиях становления цивилизационного «общества информационного знания» это задание приобретает важное значение. Выполнение обозначенных установок мировоззренческо-культурного характера, таким образом, требует учета новых научных и общественных потребностей, специфических запросов и заказов, рожденных постсовременным этапом углубляющейся научно-технической революции, программами освоения космосферы. Иными словами, в деле подготовки людей к встрече с Космосом выделяются как этапы, так сказать, «ближнего плана» (кратко- и среднесрочные), так и «дальне-дистанционные». В том числе и размышления о самой возможности переселения жителей планеты Земля в иные звездные миры, колонизации пригодных для жизни планет.

С какой целью люди осваивают космос? Ответ на этот очень непростой вопрос требует такого же сложного ответа. Ключом к конструированию такого ответа является философско-антропологическая концепция человека, представленная на самом широком мировоззренческом уровне.

Согласно христианскому учению о сотворении человека, он есть триединство души (сознания), духа (трансцендентального идеального начала — «одухотворенность») и телесности (живой организм). По замыслу своего Создателя, полагают теологи-креационисты, человек стремится к духовному воссоединению со своим Творцом, сознавая эту необходимость и реализуя ее своими волевыми усилиями. В оппонирующей христианству секулярной антропологической модели преимущественно выделяются два основных фактора стремления человека в Космос — интеллектуально-гносеологический, научно-познавательный — желание познавать сущность Мира и тем самым уяснить свое место в нем; и практически-утилитарный — использовать возможности небесных тел для приумножения благополучия человеческой цивилизации. Эта вторая возможность использования потенциалов космоса рельефно представлена в уже упомянутой книге Тоффлеров «Революционное богатство. Как оно будет создано и как оно изменит нашу жизнь». В разделе «Стремление в космос» (глава 14) авторы пишут: «Наша цивилизация — первая, которая помеща-

ет сделанные человеком предметы далеко за пределами родной планеты и при этом использует их для создания богатств. Это уже само по себе отличает наше время как революционный момент истории». Искусственные средства связи, спутниковое телевидение, глобальная система навигации, — эти и многие другие проекты современной космоиндустрии уже обстоятельно освоены космоспециалистами, мастерами высокой профессиональной квалификации, накопившими обширные знания и разносторонний опыт продуктивной деятельности на орбите Земли. Наряду с такого рода жизненно необходимым опытом космонавты анализируют и осваивают систему «управления» своей психикой, контроля над собственным эмоциональным состоянием. Кстати говоря, одно из обязательных требований к кандидату в космонавты — наличие чувства юмора. Обделенного таким чувством пилота никогда не отправят в космический вояж. Неспособность оценить добрую шутку, увидеть нечто забавное в ситуациях, неизбежных во время пребывания в замкнутом пространстве, разрядить возникающую тревогу угрожает нервными срывами, затянувшимся стрессом. Психологами зафиксировано, что во время полета космонавтов иногда посещали сно-состояния, что-то, напоминающее сон наяву (слышится и видится то, чего нет в космической реальности — например, лай собаки...). Космонавт Георгий Гречко признается, что во время полета сознание пилотов нередко сопровождается повышенным чувством опасности — возникают галлюцинации, иллюзии превращения в какое-то животное (вплоть до образа динозавра). Космопсихологи зафиксировали, что у космонавтов наблюдаются такие вещи, как «эффект увеличения наземных объектов». Длительное пребывание в космической тишине, необычайность внешней среды пребывания, отсутствие привычных в земной жизни раздражений также могут вызвать сбои в нервно-психической системе участника космических вояжей.

Важной составной психико-эмоциональной структуры духовного мира космонавта является способность лицезреть красоты небесных далей. «Космос — прекраснейшее из возникших вещей», убеждал Платон. Пифагор, полагали свидетели и исследователи его мировоззренческих размышлений, слышал гармоническую музыку небесных сфер. Гармония всегда понималась великими философами как состояние, непосредственно предшествующее рождению чувства красоты. Краски мира удивительно сильно манифестируют его чарующую и загадочную привлекательность: восходы и закаты небесного светила, звездные россыпи Млечного Пути, живописные кольца Сатурна, красочные картины северных сияний, приобретающих разнообразные формы: занавеса, дуги, драпри — все изменчивых и великолепных цветов. (Полярные сияния удачно называют «пылающими волнами»)...

и космонавтика переполнены эстетическими, изобразительными, художественными образами небесных объектов и явлений.

В работе с космоплатателями в плане их психологической подготовки участвуют и представители такой новой отрасли знания как *виртуалистика*¹. Как специфическое философское и научное понятие термин «*виртуальная реальность*» появился в 80-х гг. XX-го столетия, когда в постклассической науке «традиционное» понимание объекта было дополнено положением о многомерной реальности его существования. Понятие «виртуальная реальность» значительно обогащает содержание категории «реальность» в ее онтологическом и гносеологическом аспектах. Со времен античных материалистов под реальностью понималось нечто объективно существующее. Нововременные философы (Ф.Бэкон) критерием реальности в ее истинном значении называли возможность экспериментального (опытного) воспроизводства свойств изучаемого предмета. Философы новой волны, позитивисты в качестве определителя реальности обозначали ее верифицируемость, проверку на практике. А постпозитивисты – (Карл Поппер) – фальсифицируемость научной модели познаваемого, возможность ее опровержения. Виртуальная реальность – действительность особого рода, она рождена релятивистской гносеологией, «поссибилизмом», постулатами теории относительности и концепции неопределенности. Установлено, например, что в одной и той же физической, материальной реальности микрообъекты расположены и как субстанционное вещество, и как энергетическое поле, волны.

Идея и концепт виртуальной реальности возникли во второй половине прошлого века одновременно в нескольких областях науки и техники. В квантовой физике были обнаружены виртуальные частицы, характеризующиеся особым статусом существования, качественно отличающим их от других частиц. Особенность элементарных частиц, – носителей виртуальной реальности, – их предельнократкосрочная «жизнь». Виртуальные объекты, доказывают теоретики и экспериментаторы квантовой физики, наличествуют актуально «только здесь и только в данный момент». С исчезновением порождающих их условий виртуальные объекты также исчезают. Как специфические виды реальности они подчиняются своим специфическим законам, им присуще «свое время» и «свое пространство». «Мы не знаем свода законов, по которым живет виртуальный мир - замечает А.Л.Самсонов... Мы можем только высказать суждение... , что существование виртуального мира человека как пространства, в котором только и может быть определена его разумность, является объективной реальностью... В виртуальном мире, так же, как и в реальном, существуют вполне объективные законы»².

1 от лат. *virtus* – отличающийся от реального, существующего

2 Самсонов А.Л. На пути к ноосфере // Вопросы философии. – 2000. – №7. – С.61.

Поняття віртуального об'єкта прочно утвердилось в комп'ютерній техніці; в ергономіці (науці об управленні трудовими процесами з метою їх оптимізації). В авіаційному будівництві осмислюються віртуальні моменти взаємодії літака і літального апарату в окремих режимах польоту. «Образ об'єктивного світу є віртуальним, з усіма характеристиками віртуальної реальності»¹. Категорія «віртуальність» змушує по-новому поглянути на старі методи пізнання і дії, зокрема, скорректировать своє уявлення об об'єктивності і складності дійсності «реального» світу, якісними відмінностями від ньютонівської простоти. «Ідея віртуальності пропонує принципово нову для європейської культури парадигму мислення, в якій уловлюється складність пристрою світу...», - пише Н.А.Носов.

Дослідник небесних світів, несомненно, повинен бути не тільки «професіоналом-реалістом», але і світоглядно-філософськи, морально, психологічно підготовленим до зустрічі з несподіваним, незвичним, загадковим. Научимся чи ми розраховувати траєкторії подій, що відбуваються в віртуальному світі, виділимо чи і з'ясуємо об'єкти, що представляють цей світ – ці питання дуже важливі для розуміння цих нових закономірностей в фізичній і віртуальній реальності, «які дозволять збільшити «свідомість», розумність людства для прийняття на себе *ноосферних обов'язків*»² (*курсив наші – В.П.*).

За останні десятиліття підвищеним інтересом користується і така космологічна тема, як можливість контакту з іншими формами життя, зокрема і ймовірності існування чужоземних гуманоїдів і зустрічі з інопланетянами. Розширення простору спостереження астрофізиків, планетологів, астрономів до 15 млрд. світлових років, утвердження про те, що тільки в нашій Галактиці існує велика кількість планетарних систем, зміцнює думку про те, що в таких величезних просторах можливість розумної життя не може дорівнювати нулю³. Серед біологів ідея креаціонізму і антиеволюціонізму (створення земної життя) сьогодні знаходить все більше сторонників. «Ми впевнені, що фізико-хімічний аспект ні в якій мірі не достаточний для зображення фактів життя, не говорячи вже про факти мислення», - вважає Нілс Бор. Нерідко астроантропологія і космобіологія висловлюють думку про панспермію, перенос метеоритами і астероїдами «світанку життя» на Землю з інших зіркових світів. Оживлені розмови ведуться і на тему реальності візитів к нам НЛО. Середства масової інформації повідомляють про спостереження таких

1 Носов Н.А. Віртуальна реальність. Віртуальна філософія // Проблеми філософії. – 1999. – №10. – С. 158, 161.

2 Самсонов А.Л. Цит. робота. – С.61.

3 Примітливо, що в Німеччині створено «Інститут чужоземної життя».

загадочных неопознанных объектов командирами надводных и подводных кораблей, пилотов, космонавтов. На вопрос о том, встречался ли во время своего космического полета с какими-либо признаками или предметами явно внеземного происхождения космонавт Г.Гречко, например, отвечает утвердительно.

Кстати, не так давно признание того, что жизнь в ее разумной форме может существовать и на других планетах, последовало и со стороны Ватикана. Еще несколько лет назад католическая церковь начала продвигать идею, что вера в Бога вполне совместима с признанием существования «братьев по разуму» на других планетах. Начальник ватиканской обсерватории, признанный в научном сообществе астроном отец Хосе Габриэль Фюнес, утверждает: Бог един для всей Вселенной, не нам ограничивать его творческую природу. Предшественник Бенедикта XVI Папа Иоанн Павел II еще в 1999 году говорил, что всемогущий Господь волен был создать разумную жизнь не только на Земле.

В осмыслении этой проблемы, которая особенно интересует уфологов, можно выделить несколько линий. Одна из них, наиболее разработанная, связана с уяснением сущности феномена жизни, одной из высших форм которой является существование «мыслящей материи». Наукой установлены четыре определяющие свойства всего живого: наличие органической плазматической мембраны (оболочки, кожицы, тонкой пограничной структуры); обмен веществом или энергией; способность к росту и размножению (делению, воспроизводству, клонированию); реакция на внешние возбудители и стимулы (раздражаемость, симбиоз, мутализм). Такими свойствами обладают самые простые примитивные органические тела, начиная с одноклеточных, бактерий, микробов, вирусов (которые, правда, проявляют признаки жизни лишь попадая в соответствующую клеточную среду). Гипотеза о том, что жизнь зародилась во внеземном пространстве также обретает устойчивый характер. В межзвездных скоплениях и метеоритах обнаружены многочисленные органические соединения, в частности аминокислоты, которые, как известно, являются «строительным материалом» жизненно-способных организмов – клеток, основных единиц жизни. (Конечно, и в данном случае некоторые достоверные факты о признаках наличия внеземной жизни обильно сопровождаются гипотетическими, а то и откровенно безудержно фантастическими высказываниями).

Существование «братьев по разуму» допускает Дэвид Кристиан, президент Международной ассоциации Всемирной истории. В своем докладе на Международном конгрессе «Глобальное будущее – 2045» (Москва) он предположил, что из 400 миллиардов небесных тел нашей Галактики («Млечный Путь») приблизительно 10% – это экзопланеты, которые «могут быть пригодными для жизни». Если само существование «зеленых человечков»

относится к типичной «предполагаемой реальности», то еще более гипотетической выглядит проблема возможного контакта с ними. То, что космос может оказать драматическое воздействие на жизнь на планете Земля, люди уже осознали. Гигантские астероиды, врезавшиеся в Землю, могут быть катализаторами глобальных погодных изменений, таких как Ледниковые периоды. «Тунгусский метеорит» мощностью энергии водородной бомбы (40-50 мегатонн) в 1908 году поразил территорию более двух тысяч квадратных километров. Если бы время его вторжения в атмосферу Земли опоздало на 4 часа, он бы обрушился на Санкт-Петербург и смел бы с лица Земли этот огромный мегаполис. Насколько земляне незащищены от вторжения небесных посланцев, показал взрыв Челябинского болида в 2012 г.

Если, как убеждает опыт реальной земной истории, человечество уже страдало от «атак» космических объектов, то что его ожидает от визитов пока еще суто гипотетических существ, обладающих не только сознанием (доброжелательным или агрессивным), но и, без сомнения, вооруженных невиданной технической мощью? Пока еще эта возможная встреча осмысливается преимущественно фантастами-космофутурологами. При этом, заметим, чаще всего обыгрываются агрессивные сценарии возможных контактов. «Война миров» Г. Уэллса или же «Аватар» Стэнли Крамара представляют такие встречи как драматические. Иными словами, они моделируют предстоящие события встреч «земного» и «неземного» разумов как крайне опасные и потому нежелательные. Изображают их по аналогии с историей нашей цивилизации, усматривая в ней убедительные примеры вражды в реальной «борьбе миров» колонизаторов, представителей «высшей расы» с туземцами (инками, индейцами и т.д.), «инакомыслящими». К мысли о возможности существования инопланетян сознание землян, по-видимому, начинает привыкать. Но как поступать при возможной встрече с ними? Как реагировать на непредвиденное появление загадочных «неопознанных объектов»? Эти вопросы волнуют не только космологов, допускающих возможность внеземных экспедиций на Землю, но и командиров подводных ракетноносцев, вооруженных атомными боеголовками...

В дискуссии о возможности существования неземного разума участвуют и некоторые крупные ученые-естественники. Так, Стивен Хокинг не только признает абсолютно резонным предположение о существовании разумной жизни где-нибудь еще во Вселенной, но даже высказывает опасение о возможности «колонизации» Земли их представителями. Крупный американский физик Дэвид Дойч также допускает существование универсального разума, который, в соответствии с «принципом Тьюринга» (возможности интеллектуального управления принципиально безграничны), способен взять на себя контроль над метагалактическими процессами, если даже разум, восходящий к земной цивилизации, «самоликвидирует-

ся». Его роль в таком случае выполнит кто-нибудь другой, «предположительно какой-то внеземной разум», пишет Дойч.

Допуская возможность «визита» инопланетян на Землю, директор Института прикладной астрономии Российской академии наук Андрей Финкельштейн полагает, что встреча «разумной жизни» в гуманоидной или же какой-либо иной ее форме может произойти на «любой территории» Вселенной. Поиск «островков» такой внеземной жизни - один из мотивов освоения Космоса людьми. Основные элементы, из которых синтезируется живая клетка – сера, азот, водород, кислород, углерод, фосфор – обнаружены не только на поверхности Марса, но и в средах иных космических тел. Поэтому разумная жизнь в Галактике «будет поразительно похожа на ту, которую мы здесь представляем», – заключает ученый. Необходимость некоего плана действий на случай контактов с неземными пришельцами настойчиво заявляет о себе всякий раз, когда об этом заводят разговор. А его, такого плана, пока еще не существует. Нет даже приблизительной убедительной концепции реагирования на подобные возможности. На это обстоятельство обратили внимание участники мирового форума в Давосе (2013г.), обсуждавшие проблему «Х-фактора»: какова степень риска земной цивилизации, вступившей в контакт с пришельцами? Ученые-астрофизики, астробиологи, астроэкологи, планетологи (Пол Дэвис, Мартин Доминик и др.) предлагают подключить к разработке такой концептуальной программы ООН.

Человек и Вселенная... Одним из сюжетов этой необъятной мировоззренческой темы является освоение космического пространства, полеты к другим планетам Солнечной системы, к другим мирам.

6. Почему Марс?

...И на Марсе будут яблони цвести (из песни)

Среди наиболее часто называемых планет Солнечной системы – объектов возможных земных экспедиций – Марс. Почему Марс? Эта «красная планета» издавна привлекала внимание ученых-астрологов и космологов. Марс – ближайшее небесное тело находящееся от Земли на расстоянии 55 миллионов километров. По своим размерам эта планета значительно уступает нашей, – его масса составляет только 0,11 земной. Однако по своим общим характеристикам у Земли и Марса много сходного: наличие твердой поверхности, состав которой по наличию основных элементов (кремний, кальций, железо, титан) во многом совпадает. Марсианские сутки близки к земным – 24 часа 37 мин. Примерно схожи и сезонные периоды, хотя поскольку размеры Марса значительно уступают земным (диаметр поверхности Марса – 6790 км, а Земли – 12 тыс. 756 км)... Земля

и Марс принадлежат к планетам экосферной области галактики, в которой интенсивность солнечного излучения создает условия, благоприятствующие жизни организмов земного типа. Сближает земные и марсианские условия и наличие атмосферной оболочки, которая служит панцирем от смертоносных ультрафиолетовых коротковолновых излучений Солнца. Правда, если земная «атмосферная рубашка» имеет толщину в 32 км и состоит на 21% из кислорода, то марсианская весьма тонкая, и в ней 95% занимает углекислый газ. Разительно различаются эти планеты и по наличию такой жизнеотворяющей субстанции, как вода. Землю образно называют «планетой воды» (3/4 поверхности). На Марсе, по разведанным данным, влага существует в виде водного льда и предположительно находится в подповерхностных глубинах. Продолжающиеся с помощью умных космических аппаратов серии «Маринер» и «Викинг» поиски жизни в марсианском пространстве пока не увенчались успехом, хотя наличие примитивных форм живой материи на Марсе категорически не отрицается. Однако в целом Марс не очень «гостеприимный дом» для землян. Так что до времени, когда «и на Марсе будут яблони цвести» еще очень и очень далеко.

Перспектива колонизации Марса все еще остается предметом предположений и самых фантастических утопий. Однако человечество все более настойчиво овладевает марсианской тематикой. В проблеме освоения Марса землянами наиболее рельефно выделяются два аспекта – технико-технологический и витально-биологический. Наиболее разработан сценарий ракетной доставки кораблей экипажей покорителей Марса на красную планету. Нобелевский лауреат, всемирно известный астрофизик Жерар Хоофт, один из авторов проекта «Mars One», и голландский предприниматель Бас Лансдорф полагают, что подготовка и отправка на Марс первых колонистов в техническом отношении задача сравнительно недалекого времени. Американский миллиардер Деннис Тито, первый космотурист, – готов потратить около 2 миллиардов долларов на подготовку марсианской миссии «Inspiration Mars» («Вдохновенный Марс»). Предполагается, что такой полет на усовершенствованных современных космолетах займет 501 день (1,5 года). Под эгидой Европейского космическо-научного агентства ESA, как сообщают информированные источники, уже несколько лет по программе «Марс – 500» группа астронавтов из разных стран мира готовится к разведывательному полету на Красную Планету в первой половине XXI-го столетия (не раньше 2030-х – 2040-х годов). В Московском институте медико-биологических проблем, проводятся эксперименты по имитации полета к Красной планете. При этом тщательно изучается опыт, приобретенный членами экипажей Международной космической станции. Врач-космонавт Валерий Поляков, например, отработал на орбите 437 дней.

Полеты на Марс – одна из составных частей освоения людьми космического пространства – вещь сама по себе небезопасная. В ней человека подстерегает множество самых разнообразных угроз: столкновение с астероидами, технические неполадки, потоки радиации. Даже самая экранированная кабина космолета полностью не спасает экипаж от облучения, способного изменить ДНК. А как обеспечить «устойчивую коммуникабельность» членов экипажа, отправляющегося в столь длительный космический вояж? Как будет выглядеть гендерная составная такого состава? Очень поверхностно пока еще изучены психические нагрузки на человеческий разум и эмоции в условиях космического вакуума.

Еще более сложной представляется проблема приспособления будущих колонистов к условиям жизни в марсианских условиях. Во многих отношениях такая адаптация займет весьма продолжительный период. Специалисты по космобиологии считают, для того чтобы жить на «неуютном» Марсе человеку надлежит измениться генетически – приспособиться к инопланетному облучению, местному радиационному фону, марсианским климатическим условиям, с учетом того, что температура поверхностного слоя атмосферы там всегда ниже нуля, а сила притяжения в 2,63 раза меньше, чем на Земле. (Что помимо прочего весьма существенно скажется на марсианской агрономии). Так что обживать свой Новый дом человечеству будет очень непросто. Как бы там ни было, освоение космического пространства, в том числе проблема полета человека на Марс – актуальная задача современной цивилизации.

7. Космотуризм: реалии и перспективы

«Цель туризма – «новое переживание»; турист сознательно и систематично ищет новых приключений...»

Зигмунд Бауман

Среди факторов становления нового качества цивилизации XXI века заметное место принадлежит туризму. «Возможно, стабильный земной порядок может быть установлен лишь в том случае, когда человек сохранит выразительное сознание того, что мы могли бы назвать усилиями его существования как странника» (Homo viator) писал Габриэль Марсель. С помощью туризма человек может познать неизведанное, понять и почувствовать мир во всей его полноте (Гаагская декларация по туризму – 1989). Одним из таких средств познания мира и самого себя, человеческих возможностей, реализации которых способствует нынешний этап НТР, является космотуризм. На современном этапе этот вид экстремального путешествия выступает преимущественно в качестве одной из разновидностей серьезного бизнеса, новоявленного сектора рынка XXI столетия, в

котором уже непосредственно или опосредовано принимает участие миллионы людей. О его масштабах красноречиво свидетельствуют цифры: в освоение космоса уже инвестирована сотня миллиардов долларов.

Ныне число желающих посетить околоземное пространство значительно возросло, в турфирмы, занимающихся космобизнесом, подано 300 заявок, в том числе несколько россиян и украинцев.

В соревнование за получение прибылей от коммерческого космического туризма включились десятки компаний – в том числе российских – «Cosmopolis XXI», «Атлас Аэроспэйс». Среди туроператоров «космического направления» одна из лидирующих позиций принадлежит компании Virgin Galactic, основанной английским бизнесменом Ричардом Брэнсоном. Компания строит космопорт в американском штате Нью-Мексико, откуда, предполагается, в недалеком будущем отправятся в космос первые частные маршрутки. Кстати, турпутевки, которые уже продаются, стоят от 200 тысяч долларов. Турпакет космического путешествия предусматривает разнообразные программы, от одноразового – «взлет-посадка», где главным привлекательным компонентом является сам факт нахождения в невесомости и взгляд на Землю с высоты 100-150 километров, до 3-4-недельного пребывания в космической гостинице, один из вариантов которой планирует построить американская компания Bigelow Aerospace. В проекте компании Excalibur Almaz предусмотрена организация полетов туристов-экстремалов на Луну. «Дорога туда и обратно» займет 7 суток. При этом питание, сон, туалет, вся система жизнеобеспечения, кислородная установка будут работать в космическом режиме. Облет спутника Земли обойдется каждому, кто может себе это позволить, в кругленькую сумму. Конечно, подобные проекты – дело отдаленного будущего. Однако же таким же маловероятным делом казалось в недалеком прошлом и создание на орбите Земли Международной космической станции «Мир».

Ученые полагают, что, кроме необычных острых ощущений, космотуристы могут серьезно удовлетворить свой познавательный интерес. Поэтому российский руководитель компании «Атлас Аэроспэйс», созданной сотрудниками Центра подготовки космонавтов им. Ю. Гагарина, Юрий Никифоров полагает, что вместо термина «космический турист» к научно любознательным людям следует применять выражение «космонавт-исследователь». Не случайно среди участников экипажей международной космической станции уже побывали инженеры-механики, программисты, биологи, психологи, преподаватели школьной и вузовской географии, химии и т.д. Короче говоря, «эра космоса» постепенно вовлекает в свою орбиту все новые и новые инфраструктуры, отрасли производства, научные институты и общественные секторы, в том числе и туризм.

* * *

Берегите Землю!
(вместо заключения)

При всем обширнейшем диапазоне проблематики «Человек и Вселенная» на протяжении предстоящей будущности «homo sapiens» основной задачей остается сохранение жизни на такой уникальной голубой планете нашей Галактики как Земля. Напомним, что В.И. Вернадский («ноосферный человек») связывал понятие «ноосфера» прежде всего с эволюцией того «живого вещества», которое появилось именно здесь. Земля – самая крупная и самая массивная из всех внутренних планет нашей Галактики. От всех других планет она отличается целым набором качеств, делающих возможным существование на ней жизни в самых различных формах, венцом которой является Человек.

Исследования убедительно показывают, что Земля исключительно «удачно» приспособлена для жизни такого типа, которая могла успешно развиваться только в ограниченной зоне Солнечной системы. Пребывание Земли на благоприятном расстоянии от Солнца, длина волн солнечных лучей позволяют осуществлять фотосинтез вещества, обеспечивают неповторимые живительные химические и физические свойства воды, идеальные для дыхания человека и животных пропорции газов в атмосфере, «нормальные» магнитные полюса Земли и еще бесчисленное множество «тончайших нюансов», которые с непостижимой точностью соответствуют именно тем параметрам, пропорциям, критериям и нормам, которые необходимы для существования и жизнедеятельности человека. К благоприятным условиям Земли относится ее эклиптика (плоскость земной орбиты, ее пересечение с небесным экватором в точке весеннего и осеннего равноденствия), а также скорость вращения Земли. Благодаря им на Земле происходят привычные чередования времен года, смены дня и ночи. Кстати, группа французских ученых под руководством Готье Хуло (Университет Дени Дидро в Париже), которая давно изучает аномалии магнитного поля Земли, полагает, что для Земли вполне возможна геомагнитная инверсия (переполусовка), изменение привычного расположения Северного и Южного полюсов. В таком случае Земле угрожает настоящая катастрофа, трансформируется магнитосфера, рухнет природный барьер, стоящий на пути солнечного ветра и жестокого космического облучения. Об угрозах серьезных изменений в состоянии геомагнитного поля Земли свидетельствуют как данные наземных лабораторий, так и информация, поступающая со спутников, фиксирующих то, что неоднородностей в магнитном поле нашей планеты становится все больше, а сами они укрупняются. Нельзя недооценивать и угрозы вторжения на Землю крупных небесных тел (метеориты).

Жизнь на Земле во многом определяется природными факторами, «логика» действия которых в науке еще не раскрыта до конца. За прошедшие

два млн лет Земля знала 5 ледниковых периодов. Последний ледниковый скачок в умеренных широтах завершился около 12 тысяч лет назад. Кстати, в массиве 60-70 высказанных гипотез о причинах материковых оледенений содержатся и объяснения астрономического характера, например, колебания солнечной активности и изменение положения Земли по отношению к Солнцу. За последние 540 миллионов лет в истории нашей планеты произошли пять катастрофических переворотов, в результате которых сгинули почти 900 видов живых организмов. Из них – 80 видов млекопитающих. Сегодня на Земле обитает только 4 процента видов живых организмов из всех, которые населяли планету в течении 3,5-миллиардолетней истории ее жизни. Приводя эти цифры, председатель комиссии по выживанию видов Международного союза охраны природы Симон Стюарт констатирует нарастание скорости исчезновения на Земле живых организмов. Так по оценке известного эколога, доктора географических наук Алексея Михайлова в 2004 году разновидности живых организмов на нашей планете стали вымирать в тысячу раз быстрее, чем в доисторические времена. Нынешнее вымирание живых существ – шестое по счету. Но раньше причины подобных катастроф носили ярко выраженный природный характер (столкновение Земли с крупным астероидом, повлекшее наступление «ядерной зимы», мощнейшее извержение лавы в Атлантике, резкое изменение температурного планетного режима). Одним словом, исчезновения организмов в прошлом происходили исключительно по «вине природы». При этом за гибелью одних видов появились новые. Нынешнее же – шестое вымирание – связано со злобредной для природы техногенной разрушительной деятельностью человека, породившей глобальный экологический кризис.

На пороге нового тысячелетия естественны размышления: что будет дальше с жизнью на планете Земля? Истощаются земные недра, в ее коре образуются гигантские пустоты, каждую минуту с лица земли исчезают пять с половиной гектаров леса. Накопленные человечеством знания, как ни парадоксально, далеко не соответствуют здоровым ноосферным критериям. Человек ищет воду на Марсе и вместе с тем отравляет, засоряет плодотворные земные водные источники. Генетическая наука делает возможным клонирование динозавра, кости которого пролежали в земле тысячи лет. «И в это же время скоро могут исчезнуть прекрасные творения Природы – слоны, тигры, крокодилы, орлы, журавли... Несмотря на фантастические возможности науки, перспектива остаться на Земле в обществе крыс, ворон, воробьев, тараканов вполне реальна» (В.Песков).

Одним словом – берегите Землю! Цените ее уникальность как колыбели жизни, с которой непосредственно связано существование Человека!

Виктор Пазенок. Людина і Всесвіт. До проблеми формування особистісно-світоглядної картини світу.

У сучасній світоглядній культурі «почесне місце» належить концепту «картина світу», що акумулює в собі всю сукупність філософсько-гносеологічних, наукових та інших уявлень про всі світи людського буття. В тому числі космічного універсуму, «колиски земного життя». У статті позначені ті актуалітети, які містяться в нових сторінках вічної книги «Людина і Всесвіт». Своєрідний епіцентр новітнього наукознання у філософсько-космологічному аспекті утворює ноосферна теорія, одним із творців якої був В. І. Вернадський. Пропонована робота в концентрованому вигляді представляє і інші складові сучасного космологічного знання: антропний принцип світоустрою, струнна і фрактальна гіпотези космопростору, сутність «Теорії всього - М - теорія» і т.ін. Розглядаються і такі сюжети, що пов'язані з освоєнням ближнього і далекого Космосу як практичне завдання цивілізації ХХІ століття. У статті акцентовано філософські аспекти дослідження проблеми, що належать як уже визнаним метрам астрофізики та квантової механіки, так і таким авторитетним представникам «Новітньої хвилі вчених», як Стівен Хокінг і Брайан Грін.

Ключові слова: сучасна картина світу; космологія; ноосфера (ноосферні зобов'язання); антропний принцип; наукова проблема і гіпотеза; випадковість (сингулярність) як детермінат події; «Космічний розум».

Viktor Pazenok. The Man and the Universe. On the Problem of Formation of Personal World View.

In contemporary culture the “honorable place” belongs to the concept worldview, which accumulated the totality philosophical, gnoseological, scientific and other reflections about the worlds of human existence, including the cosmic universe as a cradle of the life at the Earth. In our paper we try to identify the actual entities from the new pages of eternal book “The Man and the Universe”. The noosphere theory, among the founders of which is Vladimir Vernadsky plays a role of epicenter of the modern science in its philosophical and cosmological aspects. Our paper represents the essence of contemporary cosmological knowledge: anthropic principle, string and fractal theories of cosmic space, essence of “M-theory”, etc. The plots, affiliated with near and far cosmos as objects of human activities in the framework of the development of civilization in the 21st century are also observed. The opinions of classical representatives of astrophysics and quantum mechanics as far as representatives of “new waves of scientists” like Stephen Hawking and Brian Greene regarding philosophical aspects of indicated problems are also mentioned.

Keywords: modern worldview, cosmology, noosphere (noospherical responsibilities), anthropic principle, scientific problem and hypothesis, randomness (singularity) as determinant of event, “cosmic reason”.