

## Обзоры, объявления, сообщения

Общественное движение «Россия 2045» основано в феврале 2011 г., включает более 15000 сторонников, среди которых много крупных ученых и деятелей культуры. Оно остро ставит вопросы будущего нашей страны и земной цивилизации, связанные с глобальными проблемами и приближающимся сингулярным рубежом середины века. В его главные задачи входит всемерное содействие развитию прорывных технологий в области моделирования мозга и психики, робототехники, протезирования и технотрансформаций человеческой телесности, реализации тех перспектив, которые открывает конвергентное развитие НБИКС (нанотехнологий, биотехнологий, информационных, когнитивных, социогуманитарных технологий и соответствующих им областей научного знания).

### **МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС «ГЛОБАЛЬНОЕ БУДУЩЕЕ 2045»**

*Москва, февраль 2012 г.*

*М.Е. ТУЧИНА*

Цель Международного конгресса «Глобальное будущее 2045» – обсудить эволюцию человечества в следующем тысячелетии, определить глобальные угрозы и перспективы, связанные с развитием новейших технологий и грядущей эволюционной сингулярностью. Участие приняли ученые, эксперты и общественные деятели из России, США, Канады, Великобритании, Голландии, Австралии и других стран мира. Организаторами выступили Евро-азиатский Центр мегаистории и системного прогнозирования Института востоковедения РАН и Общественное стратегическое движение «Россия 2045», представившее в рамках конгресса свою концепцию технопоя «Аватар», которому были посвящены многие доклады участников.

Впервые в мировой науке на таком уровне и в такой форме всесторонне рассматривались ключевые направления инновационных изменений ближайшего будущего, в том числе их этические и философские аспекты. Впервые ученые обсуждали управляемую эволюцию самого человека – его тела и сознания – как закономерный и необходимый этап развития человеческой цивилизации.

В конце XIX – начале XX вв. человечество вступило в эпоху глобальных перемен, спровоцированных давлением на мир новых технологий и вмешательством человека в окружающую среду. Ускоренное развитие техногенной цивилизации в XXI в. привело к целой череде кризисов – экологических, энергетических, экономических, политических, демографических, духовно-нравственных, затронув практически все сферы жизнедеятельности человека.

Независимые расчеты множества исследователей показывают, что в середине XXI в. человеческая цивилизация столкнется с эволюционной сингуляр-

ностью — точкой бифуркации, в которой неизбежно произойдет смена механизмов глобально-эволюционного процесса. Ее последствия достигают такого масштаба, что по значению сопоставимы с образованием жизни на Земле.

Будет ли это началом нисходящей фазы эволюционных трансформаций, приведет ли к эволюции человечества как вида или к концу биосферы на Земле и как должна измениться человеческая цивилизация, чтобы остаться господствующей формой жизни на планете — на эти вопросы у исследователей пока нет точного ответа. Тем не менее, совершенно очевидно, что однажды вступив на путь развития технологий, человек предельно усложнил свой мир и сегодня уже перестал соответствовать его требованиям.

### **Сингулярность где-то рядом**

В чем смысл общей эволюционной сингулярности, в своем выступлении на конгрессе рассказал астрофизик **Александр Панов**, соавтор «вертикали Снукса — Панова». Два эксперта — российский (Александр Панов) и австралийский (Грэм Снукс) — независимо друг от друга установили, что «волны жизни» (качественные переходы в истории цивилизации) происходят в режиме ускорения и каждая следующая фаза примерно в три раза короче предыдущей. На графике эти фазы выстраиваются в кривую: экстраполировав ее в будущее, ученые обнаружили, что в середине XXI в. кривая «заворачивается» в вертикаль. «В это время обязан сломаться прежний режим эволюции, потому что чисто математически эволюция не может ускоряться тем же самым способом... — объяснил Панов в своем выступлении. — Зона сингулярности — это фактически концентрация кризисов, и мы это время будем ощущать как кризисы, наползающие друг на друга. Поэтому в постсингулярной стадии, если человечество живет, то оно живет, поддерживая множество механизмов компенсации кризисов. Это не будет простая жизнь».

По этим вопросам на конгрессе выступил один из ведущих российских философов академик РАН **Вячеслав Степин**. Современная цивилизация, сказал он, породила столько глобальных кризисов, что речь идет о ее коренном переломе. А это всегда связано с радикальными изменениями базовых ценностей культуры. Он выделил два исторических типа цивилизаций — традиционную и техногенную — и показал, что нынешний процесс глобализации — это, по существу, процесс обращения всей планеты в систему ценностей техногенной культуры, что и вызывает состояние фазового перехода к новому типу цивилизации. Это состояние связано с динамическим хаосом и здесь возможны различные сценарии будущего. Некоторые из них могут быть катастрофичны и привести к уничтожению цивилизации либо к ее деградации, но есть такие сценарии, которые могут вывести цивилизацию на новый путь развития и на новое устойчивое состояние. Необходима серьезная критическая работа, связанная с анализом точек роста и процессов формирования новой системы ценностей. В этой связи профессор психологического факультета МГУ **Дмитрий Леонтьев** говорил о трех стратегиях конструирования смысла будущего (прогноза, проектирования и диалога).

Президент Международной ассоциации Всемирной истории **Дэвид Кристиан** выступил с интересным докладом об истории гуманоидных цивилизаций. Как и человеческое существо, любая цивилизация проходит закономерные этапы — начало, кризис, зрелость. «И главная проблема, с которой предстоит встретиться всем гуманоидным цивилизациям, — достигнем ли мы третьего этапа — зрелости». Дэвид Кристиан предположил, что в среднем

гуманойдная цивилизация выживает в течение 2000 лет после вступления во вторую — кризисную — стадию (а земная цивилизация находится именно на втором этапе). Сравнив человеческую цивилизацию с «подростком, демонстрирующим свои технологические мышцы», Дэвид Кристиан в своем докладе задал вопрос: «...Можем ли мы понять неэффективность существующих технологий и перейти к технологиям, которые помогут улучшить жизнь без чрезмерного потребления ресурсов?»

**Барри Родриг**, международный координатор Ассоциации Всемирной Истории, сопредседатель Оргкомитета GF2045, подчеркнул, что необходимы глобальные механизмы для рассмотрения и регуляции инноваций. Рискованная и безответственная экспансия технологических и других видов инноваций только ради наживы, без рассмотрения последствий, представляет собой серьезную угрозу. Особенно это актуально, если принять во внимание разрушительный и быстрый характер генетического инжиниринга и нанотехнологий. Таким образом, в тандеме с технологическими инновациями нам необходимы инновации социальных механизмов для их регулирования.

**Акоп Назаретян**, руководитель Евро-азиатского Центра мегаистории и системного прогнозирования РАН, сопредседатель конгресса GF2045, в своем докладе продолжил тему выживания нашей цивилизации, предположив, что «любая цивилизация во Вселенной имеет некий предел развития, за которым она сама себя истребляет, и земная цивилизация уже подходит вплотную к этому порогу, за которым, по закону техно-гуманитарного баланса, на определенной фазе прогресса интеллект не способен справиться со своими внутренними мотивами и своими внутренними тенденциями, со своей внутренней агрессивней». «Сегодня только интенсивное развитие новейших технологий способно спасти человечество от биологического вырождения, обусловленного небывало высокими жизненными стандартами».

Писатель-футуролог **Максим Калашников** в своем выступлении поставил вопрос ребром: «Кто обеспечит этот светлый мир после сингулярности-2045? Когда действительно нарастает доля “новых варваров” в населении некогда развитых стран; когда сворачиваются стратегические разработки, не дающие прибыли в течение двух-трех лет, — вот проблема этого капиталистического маразма абсолютизации прибыли; когда нет стратегических мегапроектов развития, сравнимых с ядерным и космическим проектами XX века, которые, по сути дела, соткали современный мир...». Спасение цивилизации от новых Темных веков Максим Калашников видит в создании мегапроекта развития человечества, создании нового человечества, нового мира. «Проект “Россия 2045” — это и есть то самое “золотое звено”, потянув за которое, мы можем вытянуть мир из пучины Темных веков, удержать его на краю, создать это будущее».

### Проект «Россия 2045»

В ходе конгресса спикеры неоднократно высказывались о необходимости, важности и целесообразности эволюции человека как вида, о том, что для выживания в новых условиях человечество должно измениться — встать на новую технологическую и духовно-нравственную платформу, начать управляемую эволюцию цивилизации, сделав объектом воздействия новых технологий самого человека.

«Эпоха неосознанной эволюции человека и человечества заканчивается и включаются новые эволюционные механизмы, — сказал в заключительной

речи Дмитрий Ицков, президент конгресса GF2045, основатель движения «Россия 2045». — Эти механизмы характеризуются тем, что в них начинает принимать участие сам человек. Проявляя свою волю и включая свое сознание, он может управлять эволюцией. И дальнейшую эволюцию человека определенно можно рассматривать по двум направлениям: это эволюция тела и эволюция сознания.

Проект «Россия 2045», направленный на эволюцию человека через концентрированный рост технологий и разработку технологий радикального продления жизни вплоть до бессмертия, сквозной линией проходил в выступлениях российских спикеров.

**Давид Дубровский**, главный научный сотрудник Института философии РАН, Сопредседатель Научного совета РАН по методологии Искусственного интеллекта, считает, что противостоять планетарной катастрофе человечество сможет лишь, изменив сознание массового человека, типичными чертами которого является неумная потребительская интенция и агрессия к себе подобным: «На таком фоне особенно значимыми являются идеи проекта «Россия 2045». Они воодушевляют, несут надежду сформировать такой коллективный социальный субъект, который был бы действительно способен изменить нынешний вектор развития земной цивилизации, сконцентрировать и использовать для этой цели мощные интеллектуальные, финансовые, информационные и организационные, а со временем и политические ресурсы».

В своем видеообращении к участникам конгресса руководитель Кластера космических технологий и телекоммуникаций Фонда Сколково **Сергей Жуков** отметил важную роль проекта в том числе для космической отрасли в России: «Я абсолютно убежден в том, что движение «2045» появилось в нужное время в абсолютно нужном месте, потому что верю в великое будущее России, ее подъем после временных трудностей».

Космонавт **Сергей Кричевский**, выступая за космическую экспансию, предложил свой сценарий покорения Великого Космоса: «Создание «человека космического» можно и целесообразно начинать на Земле, как часть проекта «человека будущего» в русле плана движения «Россия 2045». Например, создание биороботов, технологических двойников реальных космонавтов... Такая пара должна совместно эволюционировать и действовать, причем в опасные реальные условия космоса на длительный срок сначала отправляется «двойник» космонавта, с сохранением взаимодействия в паре, информационного и прочего. И постепенно «двойник» должен наполняться, насыщаться и превращаться в более полную копию этого человека, включая сознание, свойства личности и т.д.» Известный специалист по философским вопросам космологии и космонавтики, профессор **Вадим Казютинский** внес ряд уточнений, касающихся истолкования концепции универсального эволюционизма, на основе которой строятся сценарии будущего, отметив необходимость учета идеи эволюционной самоорганизации. Вопрос о человеке и постчеловеке должен ставиться не только в земной, но и в космической перспективе. «Я надеюсь, — сказал он, — что сигнал от другой цивилизации подымет нас на новый уровень в понимании этой проблемы».

Конкретные технопроекты движения «Россия 2045» озвучил **Тимур Шукин**, координатор движения, кандидат психологических наук: «Самая интересная и самая проработанная часть проекта — это «Аватар»: антропоморфный робот, который выглядит в точности как человек и обладает

расширенными по сравнению с человеческим телом возможностями. «Аватар» управляется через нейроинтерфейс. Что-то подобное вы могли видеть в фильме с аналогичным названием, а также в фильме «Суррогаты». Как и в других проектах, тут есть те же самые три основных направления работ. Первое – это создание непосредственно робота, второе – создание интерфейса управления этим роботом, и третье – работа непосредственно с самим оператором, потому что задача прямого нейроуправления такой сложной системой является крайне нетривиальной».

Помимо антропоморфного робота, управляемого с помощью нейроинтерфейса, в планах у движения – создание системы поддержания жизнедеятельности мозга («Аватар В»), разработка искусственного носителя личности и сознания («Аватар С») и в отдаленной перспективе – создание тела, подобного голограмме («Аватар D»).

### **Кибернетическая медицина и радикальное продление жизни**

О радикальном продлении жизни так или иначе говорило большинство выступающих. Одни спикеры – с энтузиазмом, другие сомневались в сроках реализации, третьи делали акцент на необходимости выработки соответствующей духовно-нравственной платформы. А некоторые, как, например, самый именитый гость конгресса – футуролог, изобретатель **Рэймонд Курцивелл** – рассказывали о кибернетическом бессмертии как о вполне закономерном этапе развития технологий. «Экспоненциальный рост применим не только к информационным технологиям или тем устройствам, которые мы носим с собой. Даже продолжительность человеческой жизни возрастает с ускорением... Совсем скоро биология станет информационной наукой – мы будем программировать себя, изменяя структуру своего генома, чтобы защититься от болезней. Технологии искусственного тела будут настолько совершенны, что внутри нашего организма поселятся миниатюрные компьютеры, а молекулярные нанороботы-врачи будут диагностировать и устранять болезни и повреждения».

Действительно, современные технологии все больше внедряются в медицину, во все ее направления: профилактику, терапию, реабилитацию, протезирование. **Александр Фролов**, заведующий лабораторией математической нейробиологии Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, выступил на конгрессе «Глобальное будущее 2045» с обзором новейших разработок в области кибернетической медицины. Свой доклад он закончил упоминанием об эксперименте, связанном с «очувствлением» протеза руки с помощью интерфейса «мозг – компьютер», при котором информация о состоянии мышц руки передавалась подопытной обезьяне непосредственно в мозг. «Фактически была воспроизведена идея «Аватара», – заключает Фролов. – Когда мысленно обезьяна двигает виртуальную руку (это может быть и реальный манипулятор), она получает тактильную информацию от этой виртуальной руки непосредственно в мозг. То есть она ощущает свою виртуальную руку. Сейчас имеется очень много оснований для утверждения, что нейроинтерфейсы будут очень активно развиваться, и со временем протезирование всех структур тела, включая мозг, станет очень эффективным, я бы сказал, кардинальным способом продления жизни человека».

«Любой орган человека может быть заменен на искусственный, – продолжил тему кибернетической медицины в своем выступлении **Александр Каплан**, доктор биологических наук, основатель первой в России лаборатории по нейроинтерфейсам. – Технологически все подготовлено, и это делается

прямо сейчас. Просто нет попыток свести все это в антропоморфное тело. Но представим себе, что мы все-таки соберем искусственное тело. Как быть с мозгом?.. Дело в том, что клетки мозга могут жить гораздо дольше человеческого тела, в подавляющем большинстве случаев они умирают не потому, что заболели, а потому, что вышли из строя органы, обеспечивающие жизнедеятельность нервных клеток. По-видимому, нервные клетки являются долгожителями, мы просто не даем им возможности прожить тот срок, который им отпущен... Это запросто может быть 200 – 300 лет, это ведь всего лишь в два раза больше!»

В рамках проекта «Аватар» движение «Россия 2045» планирует разработать систему поддержания жизнедеятельности мозга, а для связи мозга с искусственным телом создать совершенный нейроинтерфейс. «Интерфейс “мозг – компьютер” – это ключевой модуль, который надо встроить в антропоморфного робота, содержащего естественный мозг», – заключил Александр Каплан, который является также членом инициативной группы движения «Россия 2045».

### **Моделирование мозга и разума**

Одна из наиболее перспективных областей, представленных на конгрессе – моделирование и имитация процессов человеческого мозга. «В нейробиологии сейчас идет конкуренция в этом направлении. Уже построена модель, которая имитирует связи между нейронами, а также посылаемые ими импульсы, – рассказал в видеообращении к участникам конгресса трансгуманист **Андерс Сандберг**, член Исследовательского общества Джеймса Мартина в Институте будущего человечества в Оксфордском университете. – Теперь нужно настроить эту модель так, чтобы она соответствовала реальным биологическим данным: и тем, что описывают строение мозга, и тем, что описывают результаты его деятельности».

«Согласно принципу изофункционализма систем, одна и та же функция или система функций может быть воплощена и реализована на субстратах, имеющих различные физические свойства, – подчеркивает **Давид Дубровский** в своем докладе “Сознание и мозг: перспективы преобразования природы человека”. – Модельный пример: удалили зуб и заменили его искусственным – функция та же, субстрат другой. Где предел такого рода замен? Теоретически, в силу изофункционализма систем, такого предела нет. Отсюда следует, что информационные процессы, представляющие явления субъективной реальности, в принципе, могут моделироваться и воспроизводиться на других, небологических субстратах».

Однако основная проблема создания субстрат-независимого разума заключается в том, что у исследователей до сих пор нет достаточного понимания работы мозга. «То, что мы в действительности можем сделать, – это рассмотреть начальный уровень, где мы знаем больше о том, как работают нейроны, как они передают информацию друг другу, отметил в своем докладе нейробиолог **Рэндал Куне**. Он рассказал о проекте “Карбон Копиз” (Carbon Copies), руководителем которого является. «Это то, что мы называем имитацией мозга. Идея состоит в том, что вы можете имитировать нейроанатомию и нейрофизиологию на этом уровне».

**Ник Бостром**, философ, профессор Оксфордского университета, отметил, что существуют лишь два возможных пути к достижению чрезвычайно долгой жизни – биологический и цифровой. Биологический путь означает, что

будут изобретены лучшие технологии продления жизни, лечения болезней, замедления процесса старения, мы будем иметь своего рода неограниченную продолжительность жизни, оставаясь биологическим существом. Цифровой путь — это наша возможность разработать технологию полного копирования мозга, когда мы могли бы создать очень подробную модель конкретного человеческого мозга и воспроизвести ее на компьютере. Тогда мы имели бы потенциал бесконечного существования, создавали бы запасные копии человека и тому подобное. Я думаю, в долговременной перспективе цифровой путь является наиболее вероятным из этих двух. Биологический — мог бы оказаться лишь временной мерой при условии прорыва в развитии биогеронтологии. Он предоставил бы нам чуть больший выигрыш во времени, которым живущие люди могли бы воспользоваться до того момента, пока полностью не разовьется цифровой.

Профессор **Виталий Дунин-Барковский**, основатель и почетный президент Российской ассоциации нейроинформатики, представил участникам конгресса российский проект по обратному конструированию механизмов мозга, инициированный движением «Россия 2045»: «2013 год уйдет на анализ экспериментальных данных о механизме работы мозга, 2014 год — выявление и описание принципов работы мозга, и до конца 2015 года мы надеемся иметь адекватную схему мозга. А дальше... Александр Иванович Галушкин вчера сказал в своем докладе, что к тому времени, когда у нас будет схема, его группа уже подготовит хардверы, и будет на чем воспроизводить эту схему. Сборка полномасштабной действующей модели мозга, наверное, произойдет не позже 2021 года».

### Психология и духовность

Несомненным достоинством конгресса GF2045 и его главным отличием от подобного рода конференций стал активный диалог между представителями науки и религии. Моделирование мозга, эволюция сознания, технологии бессмертия стали предметом обсуждения не только ученых, но и представителей духовных конфессий, которые также выступали с докладами на конгрессе. Мастер йоги **Свами Вишнудевананда Гири Джи Махарадж** высказал предположение, что будущее человечества связано «с переходом человека к неочеловеку и постчеловеку»: «...Этот переход будет не только технологическим, технократическим, он будет связан с созданием новой метаэтики, новой культуры, и он также будет связан с духовными практиками, с гармоничной интеграцией духовных практик и мировоззрения, которое существует в традиционных религиозных системах, с их новым научным прочтением и применением этого духовного опыта необходимости избавиться от ограничений физического тела». «Может ли медицина в достаточной мере управлять телом? Нет. В конце концов, она никого не излечила от смерти. Нам надо добиться новой медицины — медицины бессмертия». О роли духовных ценностей и их роли в развитии цивилизации говорил **архиепископ Оттавский Л. Пухало**. В рамках состоявшегося Круглого стола о необходимости эволюции человека — его тела и сознания — рассказал также **Алан Франсис**, исследователь и учитель в традициях даосизма и гурджиевской работы: «Мы являемся всего лишь переходными существами, но мы способны постепенно расти, поднимаясь на все более высокий эволюционный уровень, так что эти две вещи, сознание и тело, являются очень тесно взаимосвязанными». **Акоп Назаретян** также считает,

что если развитие цивилизации пойдет по оптимальному сценарию, то «в ближайшие десятилетия предстоит очень глубоко переосмысливать ключевые понятия нашей культуры, такие понятия, как человек, животное, машина, смерть, жизнь, бессмертие».

### **Международное глобальное сообщество**

Международный конгресс «Глобальное будущее 2045» стал одним из самых масштабных событий начала года. За три дня мероприятие посетили около 1500 участников, с докладами выступили более 50 экспертов в самых разных направлениях научной мысли, а также общественные деятели, писатели, представители духовных конфессий. Темы докладов варьировались от космонавтики, энергетики и квантовых технологий до психологии бессмертия и смены духовно-нравственной парадигмы общества в контексте управляемой эволюции человека и общества.

Сквозной темой выступлений докладчиков стала проблема выживания человечества в условиях глобальных кризисов, с которыми наша цивилизация столкнулась сегодня, для чего многие эксперты отмечали необходимость переосмыслить механизмы эволюции и создать условия для изменения самого человека — его тела и сознания. Большинство участников конгресса были единодушны в том, что изменения в обществе должны основываться не только на высоких технологиях, но и на духовных ценностях, выработанных человечеством на протяжении тысячелетий. При этом нужно быть готовым, что на каком-то этапе эволюции человеческой цивилизации необходимо будет выработать новую этику, культуру, законодательную базу, изменения могут затронуть практически все аспекты жизни и деятельности человечества.

На конгрессе много говорилось о необходимости формирования творческого синтеза научных теорий и духовных традиций и практик. Участники конгресса также отмечали важность обсуждения проблем глобального будущего и эволюции человечества не только научным сообществом, но и на уровне руководителей государств и международных организаций.

О необходимости объединить усилия и действовать как одно глобальное сообщество в своем заключительном выступлении говорил и Президент конгресса «Глобальное будущее 2045» Дмитрий Ицков. Сделав акцент на сверхзадаче по разработке новой эволюционной стратегии для всего человечества, он предположил, что главными направлениями эволюционного развития в течение XXI – XXIII вв. станут разработка технологий бессмертия, перенос личности в небелковый носитель, экспансия в космос.

В заключении Дмитрий Ицков сообщил, что принято решение сделать международный конгресс GF2045 ежегодным, и в следующем году он состоится в Нью-Йорке. «Конгресс международный, и идея заключается в том, чтобы проводить его в разных странах. Следующее мероприятие пройдет в июне 2013 года в Нью-Йорке. Добро пожаловать в глобальное будущее, приглашаем вас в Нью-Йорк. До скорой встречи».