

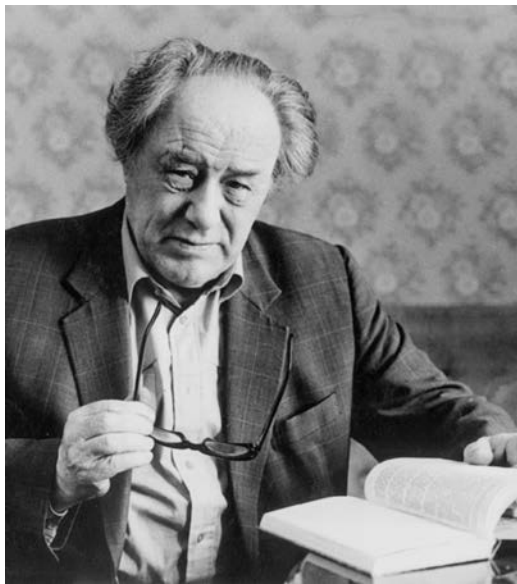
Академик Н.Н. Моисеев о познании развития человека, природы и общества

(К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)

А.М. ТАРКО,
доктор физико-математических наук, профессор
Вычислительный центр им. А.А. Дородницына РАН
Федерального исследовательского центра
“Информатика и управление” РАН

В статье проведен анализ мировоззренческих взглядов и научных результатов академика Н.Н. Моисеева на пути решения глобальной задачи о будущем биосферы и человечества. Кратко рассмотрены его работы в области математики и более подробно – учение о биосфере и обществе. Автор – ученик Никиты Николаевича, проработал вместе с ним 20 лет в Вычислительном центре АН СССР/РАН.

В этом году научная общественность страны отмечает 100-летие выдающегося ученого академика Никиты Николаевича Моисеева (23 августа 1917 г. – 29 февраля 2000 г.). Он был одним из крупнейших ученых XX в., ученым-энциклопедистом, охватившим в исследованиях развитие современной математики и разработку фундаментальных наук о природе и обществе. Работы Н.Н. Моисеева как профессионального математика посвящены широкому кругу вопросов баллистики, движения твердого тела с жидкостью, имитационному моделированию, системному анализу, теориям гравитационных волн, оптимального



Академик Н.Н. Моисеев. Конец 1970-х.

управления, планирования и управлении народным хозяйством. В каждом из этих направлений Никите Николаевичу принадлежат фундаментальные результаты.



Дж. Форрестер. 1950-е гг.

Его работы по моделированию динамики ракет и спутников получили широкое применение в различных областях техники, а также в военном деле. За создание теории движения тела с жидкостью (динамики ракеты на активном участке полета, когда выкачивание топлива из резервуара-хранилища смещает положение центра масс, что увеличивает неустойчивость полета) Н.Н. Моисеев был удостоен Государственной премии СССР. Он предложил новые методы расчета траекторий полета космических аппаратов, позволяющие обеспечивать значительно более высокую устойчивость их движения; за эти разработки его избрали действительным членом Международной академии астронавтики.

Одним из направлений работ Никиты Николаевича в области применения ЭВМ было создание системы автоматизированного проектирования (САПР) самолетов для КБ П.О. Сухого. Система по своим возможностям превосходила зарубежные САПР того времени. Знаменитые истребители “СУ-25” и “СУ-27” не могли быть созданы без использования САПР. За создание этой системы проектирования военной авиационной техники Н.Н. Моисеев получил премию Совета Министров СССР.

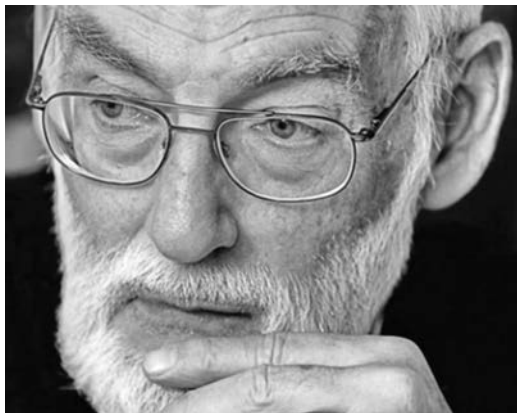
Переходя к анализу учения Н.Н. Моисеева о биосфере и человечестве, следует отметить, что он (как и В.И. Вернадский) смотрел на биосферу и человечество как на проявление космических процессов (Земля и Вселенная, 1974, № 4; 1988, № 2). Первое важное положение заключается в том, что живое вещество и биосфера Земли есть закономерное порождение процессов эволюции Космоса. Второе – столь же закономерным порождением космических процессов является и возникновение в биосфере разумного человека. С развитием технологической мощи человеческого общества начался очередной этап развития Космоса – становление ноосферы, сферы разумной деятельности человека в процессах его взаимодействия с биосферой. Это направление развития биосферы и человечества В.И. Вернадский называл универсальной историей, а Н.Н. Моисеев – универсальным эволюционизмом. Понятие биосферы и ноосферы Н.Н. Моисеев понимал не так как В.И. Вернадский; новое время дало новое значение фундаментальным понятиям.

Никита Николаевич начал заниматься проблемами биосферы и взаимоотношения природы и общества в конце 1960-х – начале 1970-х гг. Его, профессионального математика, “все больше тянуло к содержательному естествознанию и гуманитарным наукам, их объединению” (Н.Н. Моисеев “Как далеко до завтрашнего дня... Свободные размышления. 1917–1993 гг.”). В те годы глобальные проблемы человечества впервые стали темой серьезного анализа.

В 1970-х гг. особенно важными стали результаты, полученные американским ученым и инженером Дж. Форрестером и его учеником Д. Медоузом. Каждый из них создал свою собственную математическую модель глобальных процессов, происходящих в биосфере. В книге Дж. Форрестера “Мировая динамика” (1971 г., русский

перевод – 1978 г.) – пионерской, по признанию Н.Н. Моисеева, – на основе анализа разработанной им модели были осмыслены глобальные экономические, экологические, демографические и другие проблемы современной цивилизации. Главный результат работы Дж. Форрестера – вывод о том, что в первой половине XXI в., в условиях возрастания загрязнений, голода и истощения ресурсов биосферы прекратится рост населения Земли и начнется непреодолимый катастрофический спад его численности, это интерпретировалось им как деградация человеческой цивилизации и биосферы. Никакие меры – такие, как уменьшение использования природных ресурсов, ограничение рождаемости, уменьшение влияния загрязнения на темпы прироста населения, не в состоянии устранить исход; в лучшем случае они могут его отсрочить. Аналогичные выводы получил и Д. Медоуз. Эти результаты быстро стали известны не только ученым, но и всем жителям развитых стран: неотвратимость гибели человечества и биосферы поражала. После выхода его знаменитой книги “Пределы роста” (1972) Д. Медоуз многие годы пытался, но (в рамках своей много раз улучшаемой модели) не смог принципиально решить проблему выживания человечества.

Задача определения возможности положительного развития человечества к середине 1980-х гг. в рамках математических моделей была решена учениками Н.Н. Моисеева – автором данной статьи и В.Н. Новохацким. По своей сути рассматриваемые модели Дж. Форрестера и Д. Медоуза в точности соответствовали классической схеме французского историка Ф. Броделя, “представляющей” развитие древних цивилизаций по циклической аграрной схеме. Этот ученый произвел революцию в исторической науке своим предложением учитывать экономические и географические факторы при анализе исторического процесса. Пройдя



Д. Медоуз. 1980-е гг.

периоды роста и расцвета, государства приходили в упадок и погибали. Затем на той же (или другой) территории начиналось возрождение, и все повторялось вновь. В исторической основе этого процесса лежит подсечно-огневое земледелие. Поэтому вывод о возможности положительного развития человечества можно было получить только, перейдя к новому пониманию развития современной экономики.

Модель А.М. Тарко и В.Н. Новохацкого, идейно более сложная по сравнению с моделями Дж. Форрестера и Д. Медоуза, учитывала постоянный рост научно-технического прогресса (НТП) и появление новых источников энергии. Новый подход показал возможность развития общества с высоким уровнем жизни и стабилизацией численности населения. Оказалось, что положительное развитие человечества не может быть обеспечено без постоянного роста НТП. В работах Дж. Форрестера и Д. Медоуза рассматривались (в лучшем случае) лишь несколько постоянных уровней НТП, что принципиально не могло дать положительного развития. Сейчас эти положения кажутся очевидными, но тогда они были “откровением” для большинства ученых.



Выступление Н.Н. Моисеева на одной из конференций. 1970-е гг.

В 1971 г. Никита Николаевич, выступая в Венеции на Международной конференции, организованной ЮНЕСКО и посвященной глобальным проблемам человечества, сказал, что без “настоящего описания процессов взаимодействия в Природе и с Природой обойтись не удастся”. Он считал, что, имея цель – прогнозировать будущее человечества – нельзя замыкаться в рамках примитивных моделей; необходимы серьезные исследования, причем не только человека в его социальных аспектах, но и биосферы.

В конце 1960-х гг. он сформировал в Вычислительном центре АН СССР два подразделения, которые были призваны заниматься разработкой и анализом сложных математических моделей: глобальных экологических и глобальных климатических процессов. В то время Н.Н. Моисеев принял для себя следующий путь познания: проблема будущего человечества и биосферы должна решаться как идейно, так и с позиций разработки и анализа сложных математических

моделей. Эти два подхода навсегда стали двумя сторонами его исследований и интересов в области глобальной биосферной тематики.

В начале 1970-х гг. Никита Николаевич высказал концепцию коэволюции человека и биосферы. Она сначала прозвучала в тематике Римского клуба и затем получила известность и признание во всем мире. Концепция заключается в следующем. В книге “Человек и биосфера” (1985) Н.Н. Моисеев писал: “Сегодня опасность перевести параметры биосферы в такое состояние, когда человеку в ней уже не остается места, вполне реальна. Здесь возникает проблема коэволюции человека и биосферы. Этим термином мы условимся называть такое совместное развитие человеческого общества и биосферы, которое не выводит параметры биосферы из области гомеостазиса человечества, узкой области параметров биосферы, в которой возможно его существование. Коэволюция человека и биосферы обеспечивает сохранение человеческого вида и условий для дальнейшего развития цивилизации”. Позднее та же мысль высказана в его книге “Судьба цивилизации. Путь Разума” (1998).

В конце 1970-х – начале 1980-х гг. идея о коэволюции человека и био-



Обложки книг Н.Н. Моисеева “Человек и биосфера” (1985) и “Судьба цивилизации. Путь Разума” (1998).

сферы была революционной и очень популярной в мире. Автор этой статьи в 1983 г. участвовал вместе с Н.Н. Моисеевым в работе симпозиума “Коэволюция человека и биосферы” в Институте жизни (основан в 1960 г. в Париже профессором Морисом Маруа) в Хельсинки. На симпозиуме присутствовали крупные западные обществоведы, экономисты, политологи, математики, философы. Симпозиум был ориентирован на поиск путей преодоления кризисов человечества. Центральным был доклад Н.Н. Моисеева. Он был заслушан с огромным интересом и имел большой успех.

Одним из важнейших своих достижений Никита Николаевич считал разработку мировоззрения, которое он назвал “современный рационализм”. Работу в этой области он начал еще в 1970-е гг.; в середине 1990-х гг. написал и издал книгу “Современный рационализм”, далее продолжал ее до последних дней жизни.

Физическими предпосылками для развития учения стали новые экспериментальные данные, полученные в XIX–XX вв.: опыт А.А. Майкельсона, открытие деления ядер химических элементов, сверхтекучести гелия. На их основании была разработана, с одной стороны, теория относительности А. Эйнштейна, с другой, – принцип неопределенности В. Гейзенберга и квантовая теория.

Главные постулаты современного рационализма Н.Н. Моисеева – следующие: Вселенная представляет собой некую единую систему (Универсум), все ее элементы связаны между собой различными связями. Связи существуют и могут быть измерены или наблюдаемы; процесс измерения вносит изменения в изучаемый объект. Другим важным положением современного рационализма является новое понимание стохастичности и неопределенности. В основе классического рационализма лежат механицизм и детерминизм XVII–XVIII вв., “выросшие” из небесной



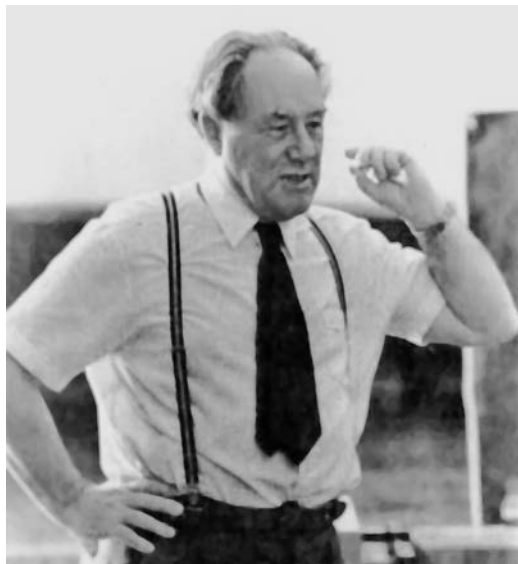
Н.Н. Моисеев, В.В. Александров и А.М. Тарко в кулуарах симпозиума “Коэволюция человека и биосферы”. Хельсинки, 1983 г.



С. Ландри (Канада), Н.Н. Моисеев и А.М. Тарко в перерыве симпозиума “Коэволюция человека и биосферы”. Хельсинки, 1983 г.

механики. Современная наука показывает, что детерминированные процессы могут порождать стохастические, которые представляют собой неотъемлемую часть процессов в физике и биологии. В математическом отношении система может обладать большим количеством положений равновесия: например, движение системы после достаточно сильного воздействия на нее может стать непредсказуемым. Область, в которой такое поведение возможно, называется областью бифуркации.

Фундаментальным положением современного рационализма является универсальный эволюционизм – все события в Универсуме происходят за счет причин, принадлежащих самой



Доклад Н.Н. Моисеева на одном из научных форумов. 1980-е гг.

системе. Следовательно, все происходящее в системе изменения (эволюция) являются процессом самоорганизации. Универсум постоянно изменяется. В этом и есть суть универсального эволюционизма.

Характеризуя биосферные проблемы, Никита Николаевич выделил способность живого вещества регулировать процессы в биосфере. Он ввел понятие “степень и скорость направленности эволюционного процесса”, трактуя эволюцию как изменения живого вещества, начиная от времени зарождения жизни. Скорость может изменяться на разных этапах развития биосферы. Есть механизмы, способствующие (или не способствующие) стабильному развитию биосферы. Примером может служить глобальный цикл двуокиси углерода в биосфере, модель которого разработана автором данной статьи (А.М. Тарко “Антропогенные изменения глобальных биосферных процессов. Математическое моделирование”, 2005). При небольших промышленных выбросах двуокиси углерода в атмосферу

растения в экосистемах поглощают его часть, это через механизм парникового эффекта частично стабилизирует климат Земли (принцип Ле-Шателье). Но если количество углерода в атмосфере становится слишком большим, то биотические процессы станут угнетаться, поглощение двуокиси углерода в экосистемах не будет справляться с поглощением выбросов, климат станет меняться еще сильнее – принцип Ле-Шателье перестанет выполняться.

Согласно теории Н.Н. Моисеева, человечество в своем развитии пережило две критических перестройки характера своего развития (бифуркации). Первая бифуркация произошла в палеолите и привела к утверждению системы запретов – табу (прежде всего, “не убий”). Эта перестройка привела к возникновению нравственности, тем самым человек перешел на путь общественного развития. Вторая перестройка произошла в неолите, она связана с расширением экологической ниши вида *homo sapiens* и возникновением земледелия и скотоводства. Обе бифуркации имели планетарные масштабы. По мнению Никиты Николаевича, сейчас человечество подошло к новой, третьей перестройке такого же масштаба, как две первые. Она характеризуется цивилизационной парадигмой, когда основной заботой людей становится преодоление глобального экологического кризиса. Главная проблема здесь: *“...потеря возможной устойчивости биосферы как целостной системы, частью которой теперь является человечество. Результатом потери стабильности нынешнего квазиравновесного состояния будет переход биосферы (как и всякой нелинейной системы) в новое и неведомое нам состояние квазиравновесия, в котором человеку просто может не оказаться места”*. Биосфера в результате антропогенных воздействий сейчас находится в области бифуркации, поэтому – к какому новому положению равновесия она пойдет – неизвестно. По его

мнению, уже к середине XXI в. антропогенные нарушения биосферы могут возрасти настолько, что возможно нарушение равновесия биосферы и переход к деградации, когда человечество не сможет существовать. Это положение своего учения Н.Н. Моисеев считал одним из самых важных.

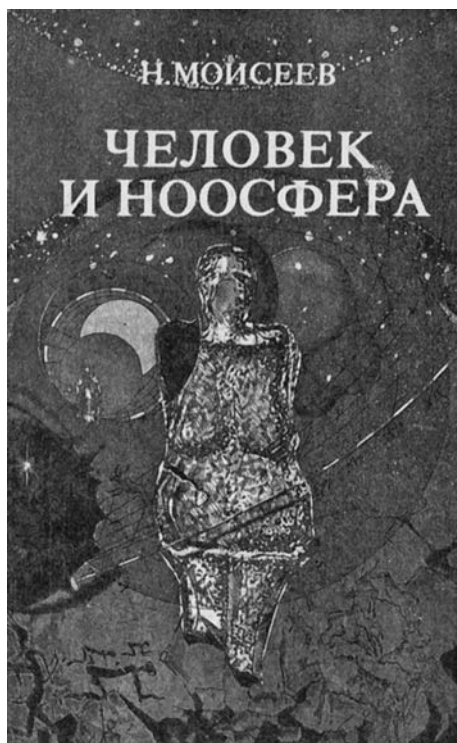
Систему запретов Никита Николаевич Моисеев называл экологическим императивом. Под этим понимается совокупность ограничений, накладываемых на деятельность людей, нарушение которых уже в ближайшие десятилетия может обернуться для человечества самыми катастрофическими последствиями. Поскольку экологический императив приводит к необходимости изменять свои действия, то он неизбежно порождает нравственный императив. По мнению Н.Н. Моисеева, труднейшая задача человечества состоит в том, чтобы понять нравственный императив и *“сделать его, подобно традиционным принципам нравственности, достоянием человечества, основой повседневной жизни людей”*.

То обстоятельство, что деятельность человека может привести биосферу к такому состоянию, в котором человеку как виду не найдется места, является принципиально новым пониманием биосферы, отличным от понимания В.И. Вернадского.

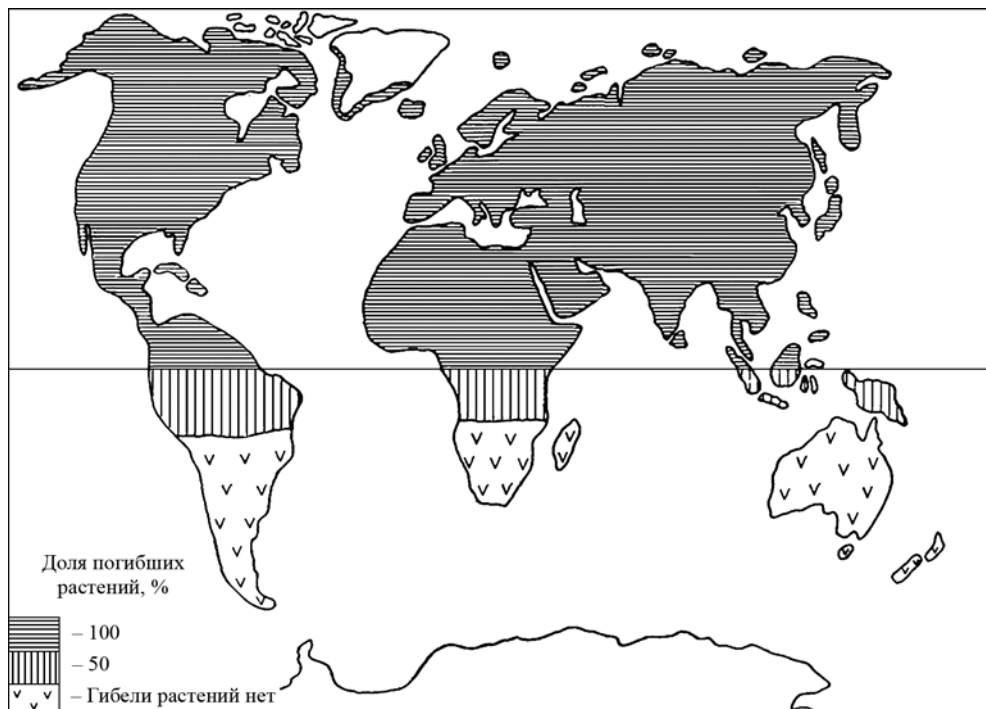
Однако возможным результатом эволюции человека и биосферы может стать не только ее разрушение, но и переход к ноосфере (Н.Н. Моисеев *“Человек и ноосфера”*, 1990). Ноосфера – *“такое состояние биосферы, когда Разум окажется в состоянии определять ее целенаправленное развитие”*. Это возможное (но не обязательно будущее состояние биосферы), оно является новым, принципиально отличным от понимания В.И. Вернадского, который считал, что переход человечества к ноосфере неизбежен.

Важным практическим результатом деятельности Н.Н. Моисеева стала *“ядерная зима”*. Знаменитые

прогнозы *“ядерной зимы”* были получены одновременно и независимо учеными СССР и США в 1983–1985 гг. Со стороны СССР эта работа была выполнена в Вычислительном центре АН СССР в открытых им незадолго до этого подразделениях. Она состояла из двух связанных частей – климатического и экологического моделирования. Климатическое моделирование было проведено под руководством В.В. Александрова, экологическое – под руководством Ю.М. Свирижева и А.М. Тарко. Если бы несколько лет до этого Н.Н. Моисеев не создал эти подразделения, то работы по *“ядерной зиме”* были бы выполнены только в США. Можно не сомневаться, что в этом случае они не получили бы грандиозного мирового резонанса. Научные связи и технологии, позволившие быть *“на равных”* с учеными США в этой



Обложка книги Н.Н. Моисеева *“Человек и ноосфера”* (1990).



Карта гибели растений на Земле по сценарию “ядерной зимы”.

области, были только в одной советской организации – в ВЦ АН СССР.

В 1983 г. две группы ученых-климатологов в США и в СССР получили на своих моделях прогнозы развертывания крупномасштабной ядерной войны. Полученные расчеты оказались весьма близкими. В результате ядерных бомбардировок крупных городов будет превышена критическая масса возникших пожаров, они станут гигантскими, высоко в атмосферу взлетят гигантские массы дыма и сажи. За две недели они распространятся на все Северное полушарие, а затем за два месяца – на Южное, перекроют солнечное излучение, в результате произойдет падение температуры на 5–50° С. Этот эффект назвали “ядерная зима”, она может длиться до года. Вместе с понижением температуры на огромных территориях произойдет их загрязнение радиоактивными веществами.

Вслед за климатическими прогнозами ученые США и СССР получили экологические и демографические. Растительность и животный мир не вынесут резкого и сильного похолодания и падения освещенности и значительная их доля погибнет. К этому воздействию добавится значительное действие радиоактивного загрязнения. На послевоенной Земле люди, если и останутся, то неминуемо погибнут от отсутствия питания и высокой радиации. Осознание неминуемого крушения мира в результате ядерной войны почти мгновенно потрясло всех и проникло в сердца не только ученых-специалистов, но и простых людей стран развитого мира.

Необыкновенно знаменитой фигурой в связи с этими работами стал советский ученый В.В. Александров, его приглашали на множество конференций, симпозиумов и на другие мероприятия в разные страны. Так, Папская

академия наук пригласила ученых из США и СССР на совместное заседание в Ватикане, в котором участвовали академик Е.П. Велихов и В.В. Александров. Еще одним важным событием стал визит в 1985 г. академика Н.Н. Моисеева и В.В. Александрова в Вашингтон (США) по приглашению сенатора Эдварда Кеннеди; событием стало выступление В.В. Александрова в сенате США с докладом о “ядерной зиме”. После его выступления Э. Кеннеди подчеркнул, что, согласно расчетам, та страна, которая начнет ядерную войну, неминуемо погибнет (от своих или чужих ядерных ударов – это будет неважно). Он также отметил большое значение того, что расчеты возможно наступления “ядерной зимы” получены независимо друг от друга американскими и русскими учеными, и доверие к таким результатам больше.

К сожалению, после этих событий, в марте 1985 г., Владимир Александров бесследно исчез, будучи приглашенным в Испанию на конференцию мэров неядерных городов. Предпринятые международные меры его розыска ни к чему не привели.

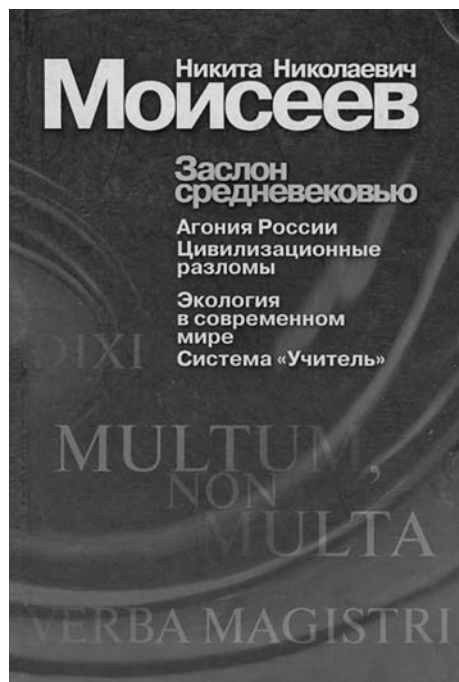
Помимо современного рационализма, Никита Николаевич разработал и систему представлений об экономическом будущем мира и России. В своих работах он предвосхитил важнейшие свойства современной глобализации, называя это явление “миром Pax Americana”, или “транснациональной корпорацией”.

Важнейшей сферой деятельности возникавших тогда транснациональных корпораций стало завоевание рынков в странах мира, вывоз капиталов в другие страны и развертывание там производства своих товаров; в “выкачивании” из них сырьевых и интеллектуальных ресурсов. Н.Н. Моисеев писал в книге “Агония России. Есть ли у нее будущее? Попытка системного анализа проблемы выбора” (1996): “Стоимость труда в развивающихся странах меньше, поэтому наиболее выгоден вывоз туда производства

высокотехнологичных и загрязняющих производств. Законы об охране природы там менее жесткие, и можно тратить меньше денег на очистные сооружения. Кроме того, не надо беспокоиться о сохранении своих небеско-нечных запасов”.

Никита Николаевич считал, что постепенно политика государств все в большей степени становится зависимой, на первое место в управлении миром выходят транснациональные корпорации. Он полагал, что «...формирование транснациональной финансовой элиты выводит на первый план, прежде всего, ее собственные клановые интересы. Для них принадлежность к той или иной национальности не играет особой роли. Они живут в своем “наднациональном мире”».

Одним из неожиданных стал вывод о “дьявольском насосе”, способст-



Обложка книги Н.Н. Моисеева “Агония России. Есть ли у нее будущее? Попытка системного анализа проблемы выбора” (1996).

вующем “перетеканию” капиталов, природных и интеллектуальных ресурсов из развивающихся стран в развитые. Н.Н. Моисеев писал в книге “Мировое сообщество и судьба России” (1997): *“Мировой характер современной экономической системы означает, в частности, что локальные экономики концентрируются в тех странах, где общественная производительность труда более высокая, где вкладывать деньги элементарно выгодней, где ресурсы используются более эффективно, где выше роль интеллекта. Собственные же капиталы бедных стран неизбежно утекают в более благополучные страны. Эти страны становятся насосом, откачивающим из отсталых стран все лучшее, что они имеют”*. Таким образом, возникает еще одна, постиндустриальная форма эксплуатации отсталых стран. Никита Николаевич писал, что мир транснациональных корпораций приводит к возникновению нового тоталитаризма, который: *“...будет носить общепланетарный характер. Это будет тоталитаризм совершенно нового типа. Я думаю, что новый тоталитаризм не будет похож на средневековье. Это, скорее, будет тоталитаризм античного типа – демократия спартанцев, которая обеспечивается нищетой и трудами илотов”*. Под “илотами” он имел в виду современные развивающиеся страны.

Особенно несправедливым академик считал то, что глобализация приводит к значительному росту отношения богатых к бедным, считая, что она увеличивает расслоение общества. При этом он предсказывал, что, поскольку глобализация нуждается в увеличении емкости рынков, то богатым странам придется включать бедные в свой “торговый” оборот, а для этого потребуются увеличивать “богатство” бедных стран. Прогноз оказался верным: после 2002 г. самые бедные страны стали развиваться быстрее. Величина отношения ВВП на душу населения в странах с высоким доходом,

по сравнению с самыми бедными (“наименее развитыми странами”, по терминологии ООН), начиная с 2002 г., уже к 2015 г. уменьшилась с 24 до 18; тем не менее они по-прежнему остаются бедными. Автор статьи определил, что есть несколько механизмов, которые уже много лет “сохраняют бедность” в самых бедных странах мира (об этом читайте в книге А.М. Тарко “О настоящем и будущем России и мира”, 2016 г.).

Отметим, что Н.Н. Моисеев не придавал “дьявольскому насосу” абсолютного значения. К настоящему времени немалому количеству стран удалось (или удастся) вырваться из “дьявольского насоса”, экономики таких быстро развивающихся стран в ООН сейчас называют “всплывающими”. Сейчас это, например, – Бангладеш, Гана, Индия, Камбоджа, Лаос, Панама, Судан, Шри Ланка, Эфиопия. Средний прирост ВВП на душу населения в этих странах в течение 2011–2015 гг. колебался от 5,0% до 7,3% в год.

Говоря о развитии современной России, необходимо понять причину гибели крушения советской системы. Никита Николаевич, по мнению автора, очень точно назвал главную причину краха советской системы: она состояла в нежизнеспособности цели экономической системы и методов достижения этой цели. В книге “Агония России. Есть ли у нее будущее?” он писал: *“В Советском союзе главенствовало стремление реализовать идею “единого завода” (идею полностью централизованного управления экономикой – примеч. автора статьи), то есть подчинить всю деятельность некоей единой цели – задача в принципе утопическая! Отсюда попытка превратить направляющие воздействия в некую систему управления. Точнее – абсолютного планирования; то есть реализовать идею, утопичность которой понимал любой специалист в области кибернетики и информатики”*. Также: *“Несмотря даже на то, что в какой-то момент (на какое-то время)*

мы сделались второй экономической и военной державой мира, наша система была обречена". В 1980-х гг. исчезли последние надежды на то, что партийное руководство страны поймет, что страна идет к разрушению и примет меры по выживанию системы. Н.Н. Моисеев приветствовал перестройку, начатую М.С. Горбачёвым ("перестройка системы была необходима"), хотя понимал, что методы спасения разрушающегося строя были не самые подходящие.

Никита Николаевич в конце 1990-х гг. видел единственный путь (это тот путь, по которому давно идут развитые страны) выхода России из предстоящего экономического кризиса и перехода в "развитые" страны – в стадию развития высокотехнологичных производств, сохранения и развития все еще передовых фундаментальной и прикладной науки и образования. Н.Н. Моисеев писал в книге "Восхождении к разуму" (1993): «Россия не сможет "подняться с колен" без развития высоких технологий. И надо верить в интеллектуальный потенциал народа, который за 10 послевоенных лет, начав с нуля, когда страна была в развалинах, когда приходилось пахать на коровах, сумел овладеть ядерной энергией, запустить в космос спутник и сделаться второй научно-технической державой мира... Сегодня ставка на новые высшие технологии. Поэтому та страна, сумеет сохранить образование, обеспечить развитие наук в следующем поколении, будет впереди».

Ученый глубоко переживал разрушение год от года уникального научного и инженерного потенциала страны, системы высшего образования, он писал: "Ведь разрушение происходит очень быстро, а воссоздание, в случае поворота политики страны, будет



Н.Н. Моисеев. 1990-е гг.

медленным, займет в лучшем случае десятилетия".

В своих книгах Никита Николаевич не давал рекомендаций по дальнейшему экономическому пути России или по выходу ее из современного кризиса, но выражал обоснованную надежду, что у России может быть хорошее экономическое будущее.

В заключение приведем слова Н.Н. Моисеева из его книги "Современный рационализм" (1995), в которой звучит одновременно и предупреждение, и оптимизм: "Мне хочется назвать XX в. не веком катастрофы, как иногда его называют, а веком предупреждения. События нынешнего века позволили нам заглянуть за горизонт – мы увидели лицо реальности, которая нас может ожидать – ожидать нас всех, все человечество. Я убежден в том, что мир идет к рациональному обществу, в котором, при всем многоцветии палитры культур, необходимого для обеспечения будущего Человеку, утвердится единство без национальных границ, национальных правительств и конфронтации".