

Зоачная электронная конференция «Человек и ноосфера»

Научное наследие В.И. Вернадского. Глобальные проблемы цивилизации

НООСФЕРА СЕГОДНЯ: ПРОГНОЗЫ И РЕАЛИИ

Абросимова И.Н.

РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина

На сегодняшний день деятельность человека достигла глобальных масштабов воздействия на биосферу, что, в конечном счете, создает угрозу существованию самого человека.

Имеется несколько точек зрения на вопрос о переходе биосферы в ноосферу. Многие исследователи считают, что этап ноосферы уже наступил или вот-вот наступит, когда будет главенствовать разум, который поможет преодолеть все имеющиеся кризисы. Другие напротив, уверены, что концепция ноосферы на современном этапе развития человеческого общества очень напоминает утопию.

Яншина Ф.Т.^{1,2} выделяет ряд условий, указанных Вернадским, необходимых для становления и существования ноосферы: заселение человеком всей планеты, преобразование связей, средств обмена между странами, начало преобладания геологической роли человека над другими геологическими процессами биосферы, расширение границ биосферы, открытие новых источников энергии, равенство людей, свобода научных изысканий, разумное преобразование природы Земли для удовлетворения потребностей численно возрастающего населения, исключение войн из жизни общества и т.д.

Насколько выполнены все эти условия? Именно настолько и можно говорить о реальности существования ноосферы на сегодняшний день. Неоспоримо то, что только разумный гуманный научный подход является главенствующим условием в формировании ноосферы.

Многие исследователи считают неправомочным «утверждение о неизбежности перехода биосферы в ноосферу: он не может произойти автоматически, человечество должно оказаться способным его осуществить...Выработка стратегии человечества, способной обеспечить переход общества в эпоху ноосферы – проблема грандиозного общечеловеческого звучания»³.

Саенко Г.Н.: «Некоторые исследователи считают, что В.И.Вернадский ошибался, когда говорил, что мы вступаем в ноосферу. И наше время можно скорее назвать временем безумия, а не Разума. Другие видят сферу Разума только в развитии науки и техники.

Третьи добавляют к этому еще этические нормы ноосферного общества»⁴.

Кутырев В.А.: «...учение о ноосфере с самого начала несло в себе элементы утопии...Сейчас ноосфера в стадии интенсивного воплощения. Между тем отношение к ноосфере продолжает быть восторженным, будто ее развитие не связано с кризисом современной цивилизации...вместо упований на ноосферу, которая будет управлять всем и вся, надо подумать, как управлять самой ноосферой...»⁵.

Яковец Ю.В «...укоренился взгляд на ноосферу как на разумное светлое будущее,...когда прекратится мощный поток загрязнений окружающей среды и возникнет экологический рай на Земле...Ноосфера - это не светлое будущее человечества, а тревожная реальность. В ней нужно выделять как созидательное, так и разрушительное начала»⁶. «...Сейчас, когда обнаружилась и обострились глобальные проблемы...стало ясным, что невозможно стихийное становление ноосферы, что ее приближение возможно только благодаря проектированию будущего с помощью человеческого разума и, прежде всего, науки...»⁷.

Васильев А.Л.: «Способно ли человечество остановить свой безумный, все ускоряющийся бег в тупик – к полному самоуничтожению, оглянуться, ужаснуться и встать на путь перерождения с целью выживания? На этот вопрос, я отвечаю отрицательно! Уже поздно...»⁸

Нельзя закрывать глаза на развивающийся глобальный экологический кризис, но постепенные шаги в направлении рационального природопользования всех государств, могут дать положительные результаты в вопросе сохранения нормальных условий жизни на Земле.

Выход из сложившегося экологического кризиса учеными видится только через становление на путь устойчивого развития.

Под устойчивым развитием понимается: «1. развитие человечества, при котором удовлетворение потребностей настоящих поколений осуществляется без ущерба для будущих поколений; 2. управляемое сбалансированное развитие общества, не разрушающего своей природной основы и обеспечивающее непрерывный прогресс цивилизации»⁹.

Существует множество теорий развивающихся проблему выхода человечества из кризиса. В настоящее время во всем мире разрабатывается именно кон-

¹ Яншина Ф.Т. Развитие философский представлений В.И. Вернадского.-М.:Наука,1999.-С.65

² Яншина Ф.Т. Ноосфера В. Вернадского: утопия или реальная перспектива?// В. И. Вернадский: pro et contra.. Антология литературы о В.И. Вернадском за сто лет (1898-1998)/Сост.А.В.Лапо;Под общ.ред.А.Л.Яншина.-СПб:Изд-во Рус.Христиан.гуманитар.ин-та,2000-, С. 639-643

³ Моисеев Н.Н. Русский космизм и учение В.И. Вернадского о ноосфере//В.И. Вернадский:pro et contra...С.608

⁴ Саенко Г.Н. Владимир Иванович Вернадский: ученый и мыслитель. -М.:«Наука»,2002.-С.45

⁵ Кутырев В.А. Утопическое и реальное в учении о ноосфере.//В.И. Вернадский:pro et contra... -С.626-627

⁶ Яковец Ю.В. Об устойчивом развитии и экологических циклах// Экология и жизнь, 1999, №4

⁷ Урсул А.Д., Романович А.Л. На пути к устойчивому будущему// Устойчивое развитие. Наука и Практика, 2002,№1

⁸ Васильев А.Л. Сохраниться ли ноосфера Вернадского в XXI веке?//В.И. Вернадский:pro et contra...-С.654

⁹ Урсул А.Д., Романович А.Л. На пути к устойчивому будущему// Устойчивое развитие. Наука и Практика, 2002,№1

цепция «устойчивого развития», которая должна в научном плане превратиться в теорию, а в практическом плане - в стратегию устойчивого развития, которую мировое сообщество должно реализовать, чтобы выжить в наступившем тысячелетии.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ И НЕЙРОСЕТЕВЫХ МЕТОДОВ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ

Алексеева Е.Ю.
Южно-Уральский
Государственный Университет,
Челябинск

В настоящее время в литературе рассматриваются вопросы моделирования и прогнозирования тарифных доходов предприятий электросвязи с учетом нынешнего состояния экономики. Тарифные доходы составляют большой процент от общих доходов предприятия и наиболее адекватно отражают активность потребителей услуг предприятия электросвязи. Вследствие этого прогноз тарифных доходов, во-первых, помогает отразить уровень спроса на услуги предприятия, во-вторых, оценить часть ожидаемого дохода предприятия. В данной работе исследуются методы краткосрочного прогнозирования тарифных доходов предприятия ОАО «Челябсвязьинформ». Рынок электросвязи является достаточно стабильным, поэтому в краткосрочном периоде оценивание доходов предприятия электросвязи с помощью временных рядов можно считать достаточно эффективным.

Данные о тарифных доходах предприятия были приведены к одному финансовому периоду, соответствующему политике предприятия и спросу потребителей. Для оценки инфляции были использованы статистические данные ЦБ РФ и Госкомстата.

Модель ряда тарифных доходов предприятия связи представлена уравнением:

$$\hat{y}_t = T(t) + S(t) + e_t,$$

где $T(t)$ - долговременная составляющая получения доходов (тренд);

$S(t)$ - сезонная составляющая получения доходов;

e_t - случайная составляющая;

t - время;

\hat{y}_t - оценка тарифных доходов, получаемых предприятием.

Присутствие сезонной составляющей объясняется тем, что активность потребителей услуг сильно зависит от времени года. Например, летом деловая активность снижается, поэтому поступления за междугородние разговоры и Интернет снижаются и т.д. В работе был реализован метод выделения сезонной составляющей Census I.

В работе были рассмотрены известные в литературе модели трендов данных, осуществлена их проверка на соответствие предположениям КМР (классической модели регрессии). Выделенная авторегрессионная модель тренда является лучшей из рассмотрен-

ных моделей при заданных исходных данных. В работе получено уравнение модели:

$$y_t = 9199238,98 + 0,943918504 * y_{t-1}.$$

Существует другой подход в решении рассматриваемой задачи. В работе исследуются возможности применения нейросетевых алгоритмов для получения прогноза тарифных доходов предприятия электросвязи. Применение нейронных сетей в задачах прогнозирования доходов требует того, чтобы рынок, на котором действует данное предприятие, был стабильным. Нейронная сеть лишь аппроксимирует функцию доходов, извлекая информацию из самого ряда значений. В нашем случае условие стабильности соблюдается, т.к. предприятие ОАО «Челябсвязьинформ» можно рассматривать в качестве монополиста.

В работе на основе трехслойной нейронной сети с последовательными полными связями был получен прогноз временного ряда тарифных доходов. Минимальная ошибка обучения сети составила 30%, что указывает на достаточно низкую точность прогноза. Поэтому для дальнейших исследований предполагается использовать сеть с наличием обратных связей.

В дальнейшем автором предполагается исследовать возможности методов прогнозирования, основанных на интеграции статистических и нейросетевых методов.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ УПРАВЛЕНИЯ СЛОЖНЫМИ СИСТЕМАМИ В МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

Алексеева Е.Ю.
Южно-Уральский
государственный университет,
Челябинск

Представленные разработки связаны с деятельностью Центра хирургии печени и поджелудочной железы под руководством доктора медицинских наук, профессора, заслуженного врача Российской Федерации С.А. Пышкина.

Регенерация печени - естественный физиологический процесс в ответ на ее любое повреждение (травма, вирусы, алкоголь, лекарства). Актуальной является разработка технологии стимуляции регенерации печени в комплексной терапии хронических гепатитов вирусной, алкогольной, смешанной этиологии.

Исследование посвящено изучению структурных схем и алгоритмов регулирования для решения проблем прогнозирования на основе моделей регенерации печени при вирусных инфекциях. Основное внимание при построении модели уделяется отысканию структуры системы, которая воспроизводила бы динамику протекающих в ней процессов в условиях неопределенности.

При разработке стратегий диагностирования в условиях неопределенности и неточности данных обычно пытаются моделировать ход рассуждений врача-клинициста, научить систему рассуждать. Получение знаний от высококвалифицированных экспертов является сложной и не всегда выполнимой задачей. На эта-