



Аналитические социальные технологии



Социальное прогнозирование

Социальное прогнозирование

- **Прогнозирование** – это формирование научно обоснованного предположения о возможных состояниях рассматриваемого объекта в будущем и сроках их достижения.
- **Задача прогноза** – содействовать научному обоснованию планов и программ развития.

Прогноз – это вероятностное утверждение о будущем с относительно высокой степенью достоверности.

Важно не просто предвидеть те или иные явления будущего, но и способствовать более эффективному воздействию на них в нужном направлении.

Социальное прогнозирование

- Будущее стремятся предвидеть, предсказать, предвосхитить, **прогнозировать**. Но будущее также можно планировать, программировать, **проектировать**.
- И.В. Бестужев-Лада рассматривает прогнозирование как один из уровней **предвидения**. Предвидение как общее понятие, объединяющее все разновидности получения информации о будущем. Оно разделяется на научное и ненаучное (интуитивное, обыденное, религиозное).
- Сам термин «прогнозирование» греч. происхождения («предвидение», «предсказание»).

Социальное прогнозирование

- **Социальное прогнозирование** – это определение вариантов развития социального объекта и выбор наиболее приемлемого, оптимального, исходя из ресурсов, времени и социальных сил, способных обеспечить их реализацию. Это работа с альтернативами, глубокий анализ степени вероятности и многовариантность возможных решений. Это «будущее в вариантах».
- Технологии социального прогнозирования – ценный инструментарий социального предвидения, исследования и разрешения социальных проблем современного мира.

Особенности социального прогнозирования

- **Специфика социального прогноза** состоит в том, что предвидение социальных явлений и процессов и управление ими тесно связаны.
- Спрогнозировав нежелательный социальный процесс, мы можем его остановить или видоизменить так, что он не проявит своих отрицательных качеств («**эффект Эдипа**»).
- Спрогнозировав позитивный процесс, мы можем активно содействовать его развитию («**эффект Пигмалиона**»).

Виды прогнозов

- Выделяют 2 основных вида прогнозов: поисковый и нормативный.
- **Поисковый прогноз** – это такое предвидение социальной ситуации в определенной точке будущего, которое основывается на анализе состояния социального явления или процесса в прошлом и настоящем. *Что вероятней всего произойдет при условии сохранения существующих тенденций?*
- Поисковый прогноз важен для оценки жизнеспособности социального проекта (прогноз тенденций, выявление потенциала нововведения, предупреждение о негативных последствиях).

Виды прогнозов

- **Нормативный прогноз** – это предвидение будущих состояний социального явления (процесса) при условии, что по отношению к нему осуществляются активные действия в соответствии с заранее установленными целями, правилами и показателями.

Какими путями можно достичь желаемого?

Это оптимизация управленческого решения (выбор лучшего варианта в соответствии с поставленной целью).

Виды прогнозов

- Исходя из горизонта планирования (периода времени) различают прогнозы оперативные, краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные.
- Временная градация прогнозов зависит от характера и цели данного прогноза.
- Для социально-экономических прогнозов принята следующая временная градация: оперативные – до года, краткосрочные – от 1 до 5, среднесрочные – на 5 – 10 лет, долгосрочные – на период от 15 до 20 лет.

Виды прогнозов

- По объекту исследования различают **естествоведческие, научно-технические, обществоведческие прогнозы:**
- **Естествоведческие** (метеорологические, гидрологические, геологические, биологические, медико-биологические, космологические и др.)
- **Научно-технические** (развитие науки и техники)
- **Обществоведческие** (экономические, социологические, демографические, социально-медицинские, социально-экологические, юридические, внутривластные, внешнеполитические, военные...)

История социального прогнозирования

- Развитие научной фантастики (Ж. Верн, Г. Уэллс, Р. Брэдбери, С. Лем, И. Ефремов).
- Зарождение социального прогнозирования произошло в 20-30е годы 20 века (работы В. Базарова в СССР).
- Современное социальное прогнозирование ведет отсчет от работ Н. Винера (40-е годы), родоначальника кибернетики. Разработка концепций научно-технической и информационной революций.
- «Бум прогнозов» приходится на 60-е годы 20 века. Интенсивная разработка методологии и методики прогнозирования. Прогнозирование глобальных процессов (доклады Римского клуба).
- «Футурошок» Э. Тоффлера: человек испытывает шок от быстрых перемен, постоянная смена места жительства, места работы, профессии, разрушение института семьи и т.д. «Одноразовая жизнь».

Роль Римского клуба в исследовании проблематики будущего

- «Отец» глобального прогнозирования – **Дж. Форрестер**. Он использовал математические методы и ЭВМ для создания модели экономического развития общества с учетом двух факторов: численности населения и загрязнения среды.
- К его исследованиям подключилась **Д. Медоуз** – доклад «Пределы роста», вызвавший бурную полемику.
- Моделирование показало, что при сохранении темпов роста населения (свыше 2 % в год, с удвоением через 33 года) и промышленного производства (5-7% в год, с удвоением за 14 лет) в первые десятилетия 21 века минеральные ресурсы будут исчерпаны, рост производства прекратится, загрязнение среды станет необратимым. Необходимо сократить темпы роста населения и промышленного производства, сведя их к уровню простого воспроизводства.

Методы социального прогнозирования

Существует множество **методов прогнозирования**: анализ, синтез, экстраполяция, индукция, дедукция, аналогия, мозговая атака, метод Дельфи и др.

Наиболее распространены следующие методы социального прогнозирования: **экстраполяция, моделирование, метод экспертных оценок.**

Экстраполяция – построение рядов показателей (динамических, логических, статистических) прогнозируемого процесса с возможно более ранней даты (ретроспективы) до даты упреждения (перспективы) прогнозов. Использование теории вероятностей, теории игр. В отношении социальных процессов метод часто дает сбой.

Методы социального прогнозирования

- **Моделирование** – это метод исследования объектов различной природы на их аналогах (**моделях**). Это воспроизводство на основании сходства с существующим объектом, другого, заменяющего его – модели (это математическое уравнение, графическое изображение факторов, таблицы признаков, событий).
- В качестве проблемных моделей на уровне региона могут быть уровень жизни пенсионеров, оценка состояния высшего образования и его тенденции, моделирование здоровья населения в условиях экологической опасности, моделирование занятости населения, уровня преступности и др.

Методы социального прогнозирования

- **Метод экспертных оценок** – процедура получения оценки проблемы на основе мнения экспертов для последующего принятия решения. Комплексное использование интуиции, логического мышления и количественных оценок с их формальной обработкой.
- Экспертную оценку проводят специальные центры экспертизы, научные информационно-аналитические центры, лаборатории экспертов, экспертные группы и отдельные эксперты.

Форсайт

- **Форсайт** как инструмент формирования приоритетов и мобилизации большого количества участников для достижения качественно новых результатов в сфере науки, технологий, экономики, общества. Будущее нельзя предвидеть, к будущему надо быть готовым.
- **Форсайт** – это система методов экспертной оценки стратегических направлений социально-экономического и инновационного развития, выявления технологических прорывов, способных оказать воздействие на экономику и общество в средне- и долгосрочной перспективе.

Форсайт

- **Отличие** от прогнозирования: нацеленность на разработку практических мер по приближению выбранных стратегических ориентиров; участие экспертов из всех сфер деятельности, связанных с тематикой конкретного форсайт-проекта (иногда с привлечением широких групп населения); комплексный прогноз и оценка перспектив инновационного развития (очерчивание технологических горизонтов и выявление вероятных эффектов для экономики и общества с увязкой по имеющимся ресурсам).

Форсайт «Атлас будущих профессий»

- **Тенденции, влияющие на востребованность профессий в будущем:**
- глобализация; рост мировой конкуренции; клиентоориентированность; переход от работы-функции к работам в проектах; автоматизация; интенсивное использование программируемых устройств; рост сложности систем управления; повышение требований к экологичности.

Форсайт «Атлас будущих профессий»

- **Требования к новым профессиональным навыкам:**
- мультязычность и мультикультурность; навыки межотраслевой коммуникации; программирование ИТ-решений (работа с искусственным интеллектом); работа в режиме высокой неопределенности и многозадачности; умение работать в команде; системное мышление; экологическое мышление; способность к творчеству и др.

Форсайт

- Возьмем для примера образование. Разработчики «**Атласа новых профессий**», основанного на «Форсайте Компетенций 2030», указывают на следующие тенденции развития образования: применение новых инструментов обучения, основанных на информационных технологиях (онлайн-курсы, тренажеры, игры...); подстраивание процесса обучения под индивидуальные особенности обучающегося; внедрение игровых форм обучения; практико-ориентированность и непрерывность образования.
- В качестве новых профессий в сфере образования предлагаются такие как модератор (организатор групповых дискуссий), разработчик образовательных траекторий, тьютор, организатор проектного обучения, координатор образовательной онлайн-платформы, ментор стартапов, игромастер, игропедагог, а также такие, весьма экзотичные, как тренер по майнд-фитнесу и разработчик инструментов обучения состояниям сознания

Форсайт «Атлас будущих профессий»

- **МЕДИЦИНА** - ИТ-медик, Архитектор медоборудования, Биоэтик, Генетический консультант, Клинический биоинформатик, Медицинский маркетолог, Молекулярный диетолог, Оператор медицинских роботов, ИТ-генетик, Разработчик киберпротезов и имплантов, Тканевый инженер, Проектант жизни медицинских учреждений, Эксперт персонифицированной медицины, Консультант по здоровой старости, Сетевой врач.

Форсайт «Атлас будущих профессий»

- **ИТ-СЕКТОР** - Архитектор информационных систем, Дизайнер интерфейсов, Сетевой юрист, Проектировщик нейроинтерфейсов, ИТ-проповедник, Цифровой лингвист, Разработчик моделей Big Data, ИТ-аудитор, Куратор информационной безопасности, Консультант по безопасности личного профиля, Кибертехник умных сред, Киберследователь.

Форсайт «Атлас будущих профессий»

- **МЕНЕДЖМЕНТ** - Тайм-брокер, Тайм-менеджер, Координатор производств распределенных сообществ, Экоаудитор, Трендвотчер/форсайтер, Виртуальный адвокат, Менеджер портфеля корпоративных венчурных фондов, Корпоративный антрополог, Координатор программ развития сообществ, Персональный бренд-менеджер, Менеджер по кросс-культурной коммуникации.

Технологизация 4.0

- Согласно Форсайту будущих профессий, многим профессиям уготовано печальное будущее. В качестве «отмирающих» к 2030 году профессий называют такие как бухгалтер, журналист, нотариус, юрисконсульт, переводчик и др. (всего около 60 профессий). Прогнозируется появление около 190 новых профессий, некоторые из которых сегодня вызывают определенное недоумение: тренер творческих состояний, медиаполицейский, эко-проповедник, эксперт «по образу будущего» ребенка и т.п.

Технологизация 4.0

- Microsoft совместно с фирмой Future Laboratory предложили свое видение профессий будущего, которые станут возможны уже к 2025 году: космический гид, дизайнер виртуальной реальности, юрист в области робо-этики, Digital-комментатор в области культуры, биохакер-фрилансер, аналитик данных в Интернете-вещей, инженер тела, специалист по восстановлению природы, специалист по экономному использованию энергии, оптимизатор объема мозга.

Профессии наиболее подверженные автоматизации:

ВЕРОЯТНОСТЬ	ПРОФЕССИЯ
0,99	СПЕЦИАЛИСТЫ ПО ТЕЛЕФОННЫМ ПРОДАЖАМ
0,99	СПЕЦИАЛИСТЫ ПО ОФОРМЛЕНИЮ НАЛОГОВОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
0,98	СТРАХОВЫЕ ОЦЕНЩИКИ, АВТОМОБИЛЬНЫЙ УЩЕРБ
0,98	СУДЬИ, АРБИТРЫ, ДРУГИЕ ДОЛЖНОСТНЫЕ ЛИЦА В СПОРТИВНОЙ ИНДУСТРИИ
0,98	СЕКРЕТАРИ ПО ПРАВОВЫМ ВОПРОСАМ
0,97	ОФИЦИАНТЫ И ХОСТЕСЫ
0,97	АГЕНТЫ ПО ПРОДАЖЕ НЕДВИЖИМОСТИ
0,97	ПОДРЯДЧИКИ В ИНДУСТРИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
0,96	СЕКРЕТАРИ, ПОМОЩНИКИ ПО АДМИНИСТРАТИВНОЙ РАБОТЕ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ЮРИДИЧЕСКОЙ И МЕДИЦИНСКОЙ СФЕРЫ, А ТАКЖЕ ПОМОЩНИКОВ ДЛЯ ВЫСШЕГО РУКОВОДСТВА
0,94	КУРЬЕРЫ И РАЗНОСЧИКИ

Профессии наименее подверженные автоматизации:

ВЕРОЯТНОСТЬ	ПРОФЕССИЯ
0,0031	СОЦИАЛЬНЫЕ РАБОТНИКИ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ПОМОЩЬ ЛЮДЯМ, СТРАДАЮЩИМИ ПСИХИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ И НАРКОТИЧЕСКОЙ ЗАВИСИМОСТЬЮ
0,0040	ХОРЕОГРАФЫ
0,0042	ТЕРАПЕВТЫ И ХИРУРГИ
0,0043	ПСИХОЛОГИ
0,0055	УПРАВЛЯЮЩИЕ КАДРОВЫМИ РЕСУРСАМИ
0,0065	АНАЛИТИКИ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ
0,0077	АНТРОПОЛОГИ И АРХЕОЛОГИ
0,0100	МОРСКИЕ ИНЖЕНЕРЫ И СУДОСТРОИТЕЛИ
0,0130	МЕНЕДЖЕРЫ ПО ПРОДАЖАМ
0,0150	ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ДИРЕКТОРА

Новые технологии социального прогнозирования

- Набирающей популярностью технологией среди социальных прогнозистов становится технология выявления потенциальных либо мнимых **джокеров** («**wild cards**») – маловероятных событий, происходящих внезапно и имеющих серьезные последствия.
- Интерес к выделению **джокеров** («**wild cards**») в отдельную технологию прогнозирования был обусловлен реализацией в условиях сверхдинамичной внешней среды сценариев развития, которые на этапе прогнозирования оценивались экспертным сообществом как маловероятные и не учитывались при разработке управленческих программ и стратегий.

Новые технологии социального прогнозирования

- Наибольшую популярность в связи с развитием информационных технологий получили **два варианта** выявления джокеров: **первый** основан на специализированном программном обеспечении, которое в полуавтоматизированном состоянии сканирует блоги, вики-ресурсы, другие типы социальных медиа. Первый вариант наиболее часто используется в сфере обороны и безопасности.

Новые технологии социального прогнозирования

- Второй вариант предусматривает сочетание полуавтоматизированных систем сканирования слабых сигналов, глубинных методов анализа текста, проводящихся в ручном режиме и ставших уже классическими методов прогнозирования как мозговые атаки, только проводимых в формате онлайн-конференций и сессий. По второму варианту построены проекты **сканирования горизонтов**. Это системы раннего оповещения, предполагающие систематическую оценку проблем, угроз, возможностей и тенденций, которые могут проявляться в будущем, включая те из них, которые находятся на пределе текущего мышления и планирования.

Новые технологии социального прогнозирования

- К такого рода проектам **сканирования горизонтов** относятся iKnow, Far Horizon, SESTI, Sigma и др., которые реализуются как частными исследовательскими компаниями (программа TEKES Finish Funding Agency of Technology and Innovation), так и государственными органами (Horizon 2020 в ЕС).
- Сканирование горизонтов позволяет специалистам формулировать прогнозы, описывающие варианты развития социальных, экономических, политических и иных трендов под влиянием джокеров.

Новые технологии социального прогнозирования

- Сканирование горизонтов позволяет государственным учреждениям и коммерческим компаниям разрабатывать стратегии с учетом реализации превентивных мер, которые не позволят негативным джокерам осуществиться и привести к катастрофическим последствиям. Выявление джокеров позволяет определять новые вызовы будущего и формировать «повестку будущих исследований»; стимулировать внедрение инноваций; способствует разработке комплексных мер по социально-экономической, экологической, культурной и политической безопасности.

Новые технологии социального прогнозирования

- **Проблемы** применения технологии сканирования горизонтов:
- 1. результаты сканирования горизонтов часто игнорируются лицами, ответственными за принятие ключевых решений;
- 2. развитие навыков и умений по предсказанию джокеров должно быть сопряжено с совершенствованием образовательных программ и более широким информированием общественности, ученых, лиц, принимающих решения, о проектах по сканированию горизонтов, полученных в рамках этих проектов результатов;
- 3. ряд нерешенных теоретических и методологических проблем.

Технология социального прогнозирования

- **Типовая методика социального прогнозирования включает в себя несколько процедур (методика И.В. Бестужев-Лады):**
 - 1. *Разработка программы исследования* (уточнение объекта, предмета, цели, задач, структуры, рабочих гипотез, методики исследования).**
 - 2. *Построение исходной (базовой) модели и ее анализ:* системный анализ. Сбор данных. Возможен опрос экспертов или населения. Использование экстраполяции и моделирования.**

Технология социального прогнозирования

3. Построение динамических рядов показателей.

Рассмотрение внешних факторов, влияющих на судьбу нововведения, определение возможных последствий нововведения.

4. Поисковый прогноз: вариативное «взвешивание» последствий намечаемого нововведения с определением «дерева проблем».

5. Нормативный прогноз: определение возможных путей решения проблем, выявленных поисковым прогнозом. Определение идеального и оптимального состояния системы. Коррекция.

Технология социального прогнозирования

- 6. *Верификация прогноза:* определение степени его достоверности, точности и обоснованности (обычно методом опроса экспертов).**

- 7. *Выработка рекомендация для управления.*
Сопоставление нормативной и поисковых моделей.
Возможен опрос населения и экспертов.**

- 8. *Экспертиза прогноза, корректировка, передача заказчику.***