

**Команич Н.В., Чернов И.В.**

### **Сценарное моделирование инновационного развития Арктической зоны РФ в условиях влияния внешних угроз**

**Аннотация:** Работа посвящена сценарным методам оценки влияния существующих и прогнозируемых проблем и вызовов развитию Арктической зоны РФ, поиску возможностей и путей управленческих воздействий в различных сферах регионального развития, а также сценарному прогнозированию последствий принимаемых решений. Актуальность работы заключается в стратегической значимости принимаемых управленческих решений, направленных на развитие Арктической зоны РФ, а также в многоаспектности проблем, влияющих на создание эффективного нефтегазового комплекса в условиях усиления внешних угроз. Результатом работы стала построенная сценарная имитационная модель и полученные сценарии её поведения при различных условиях.

**Ключевые слова:** сценарное моделирование, инновационное развитие, Арктическая зона, нефтегазовый комплекс, внешние угрозы, безопасность, развитие инфраструктуры

На сегодняшний день Арктика становится ключевым регионом в области экономической и национальной безопасности Российской Федерации. Направления по добыче ресурсов, развитию энергетики, социальной, транспортной, экономической и инновационной инфраструктуры Арктической зоны являются на данный момент приоритетными. Интерес ведущих стран к участию и развитию в данном регионе увеличивается по мере наращивания конкуренции на мировой арене, развития передовых технологий, открывающих доступ к разработке новых месторождений углеводородных ресурсов, созданию экологически чистых и безотходных предприятий по переработке сырья в высококачественную продукцию [1]. Также большое значение в развитии региона играет развитие транспортного и судоходного сообщения. В регионе

сосредоточено около 80 % всей арктической нефти и более 90 % процентов газа [2]. Согласно проведенным исследованиям, в Арктике находится значительная часть ещё не разведанных мировых запасов нефти.

Освоение и рациональное использование нефтегазовых ресурсов и пространств Арктической зоны Российской Федерации является одним из жизненно важных интересов нашей страны. В связи с усугублением внешней обстановки, наращиванием угроз и отставанием в научно-техническом, инновационном обеспечении и развитии региона возрастает актуальность выработки и принятия обоснованных управленческих решений, направленных на решение этих проблем [3]. На данном этапе существует ряд вызовов для России:

- усиление мировой конкуренции с ведущими добывающими и экспортирующими углеводородные ресурсы странами, применение экономических санкций против нашей страны;
- истощение потенциала российской экспортно-сырьевой и добывающей модели экономического развития России;
- усиление роли инноваций, отставание в развитие новых технологий;
- недостаточное развитие арктической инфраструктуры;
- отсутствие высококвалифицированных кадров;
- малонаселенность территории Арктической зоны России;
- сложность климатических условий Арктической зоны России;
- обеспечение экологической безопасности Арктической зоны России.

Для решения проблем глобальных вызовов освоения Арктической зоны Россия необходима реализация комплекса преобразований, направленных на:

- формирование национальной инновационной системы, научно-технологического комплекса, проведение научно-практических и полевых исследований, геологоразведочных работ;
- развитие транспортной, энергетической и хозяйственной инфраструктуры Арктической зоны нашей страны;
- внедрение инноваций при создании комплекса по добыче и

транспортировке углеводородных и других ресурсов Арктической зоны России;

- создание специальных образовательных программ для подготовки высококвалифицированных кадров;
- стимулирование хозяйственно-экономической деятельности путём привлечения капитала и нового бизнеса в регионе для снижения оттока населения и создания эффективного механизма регулирования рынка труда, повышения интереса для освоения территории Арктической зоны России;
- создание метеорологического комплекса, механизма для оценки и прогнозирования чрезвычайных событий в регионе;
- создание безотходного и экологически безопасного нефтегазового и энергетического комплексов.

С целью обеспечения сценарно-экспертной поддержки принятия управленческих решений в рамках перечисленного комплекса мер разработана и исследована сценарная имитационная модель развития Арктической зоны РФ в условиях влияния внешних вызовов и угроз (рисунок 1). Сценарный подход является эффективным подходом к решению сложных задач в условиях ряда неопределённостей, направленным на поиск возможностей управления и прогнозирование последствий от принимаемых управленческих воздействий на основе генерирования различных сценариев развития обстановки при наличии ограничений на виды воздействий [4]. В структуре модели учтены взаимосвязи факторов, положительно и негативно влияющих на развитие рассматриваемого региона. Кроме того, учтены направления инновационного развития нефтегазового комплекса, транспортной и энергетической инфраструктур. Ряд факторов отражают проблемы арктической зоны РФ, такие как жёсткие климатические условия, низкая плотность населения и низкая квалификация кадров.

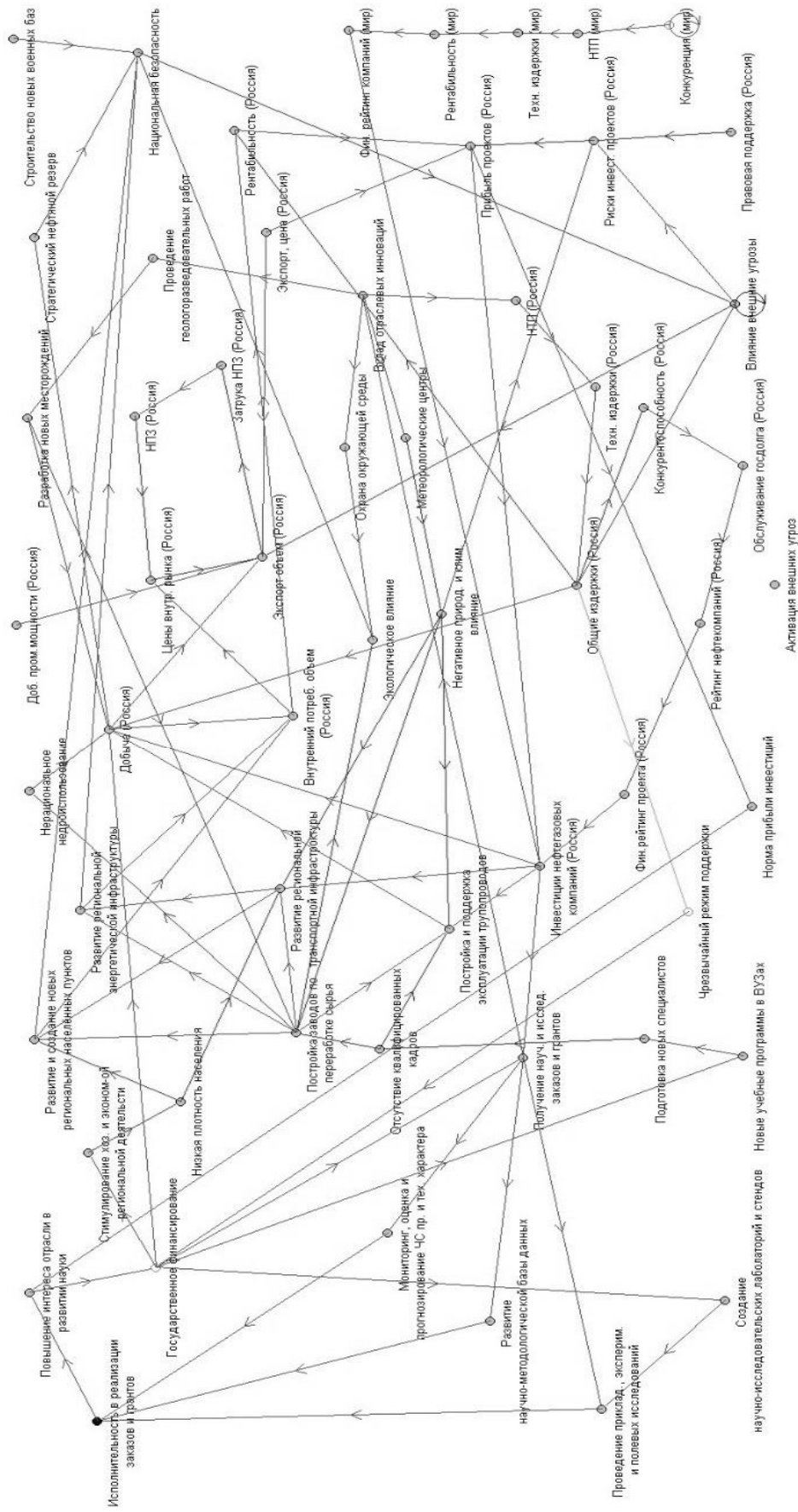


Рисунок 1 – Сценарная имитационная модель развития Арктической зоны РФ в условиях влияния внешних вызовов и угроз

При моделировании получен ряд сценариев при возникновении различных угроз и направлений управленческих воздействий. В ходе сценарного анализа было выявлено, что гибкое кооперативное управление государственным и отраслевым финансированием развития Арктической зоны РФ является эффективным аппаратом для отражения возникающих угроз. Выявлено, что в условиях активного противодействия невозможно обеспечить развитие этого региона исключительно с использованием экономических механизмов, которые очень чувствительны к нарастающим внешним угрозам и эффективны в устоявшихся условиях.

Влияние внешних угроз и проблем развития региона на отдельных этапах управления может привести к росту общих издержек, снижению вклада отраслевых инвестиций, недофинансированию инноваций и снижению рентабельности проводимых проектов в регионе. С учетом этих соображений создан механизм активации и деактивации государственного финансирования и прямого управления при усугублении влияния внешних угроз. Критерием для смены принципа управления служит поведение двух факторов: норма прибыли инвестиций и чрезвычайный режим поддержки.

Сценарное моделирование показало, что наиболее эффективным является раннее прогнозирование кризисных явлений и перехват управления и финансирования государственными структурами при снижении влияния экономических механизмов. Экономически обоснованное управление работает в стабильной обстановке при отсутствии угроз. Смещение управляющего центра и финансирование в сторону государственных структур эффективен в критических ситуациях, когда экономические критерии противоречат интересам развития региона.

В случае позднего включения государственного регулирования и финансирования лавинообразно накапливаются издержки освоения региона и финансовых вливаний требуется гораздо большего объема. Таким образом, сценарно-прогнозный подход является необходимым компонентом обеспечения эффективного управления региональным развитием и национальной безопасности страны.

Литература:

1. *Чернов С.Н.* Нефть и газ Арктики. Правовые, экологические и социальные проблемы освоения странами Арктического совета богатств Севера. – Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2020. – 209 с.
2. *Мамахатов Т.М.* Роль Арктики в обеспечении экономической и национальной безопасности России в современных геополитических и климатических условиях // Электронное сетевое издание «Международный правовой курьер». – 2021. – №. 7. – С. 54-60.
3. Указ Президента РФ от 26 октября 2020 г. № 645 «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года». – URL: <https://base.garant.ru/74810556/> (дата обращения 13.09.2022).
4. *Шульц В.Л., Кульба В.В., Шелков А.Б., Чернов И.В.* Управление региональной безопасностью на основе сценарного подхода. – М.: ИПУ РАН, 2014. – 163 с.

---

DOI: 10.25728/iccss.2022.94.81.051

**Рыженко А.А.**

**Организация системы подготовки  
сотрудников организаций в сфере противоборства  
механизмам социальной инженерии**

**Аннотация:** Рассматриваются вопросы моделирования центра обучения и подготовки сотрудников организаций в сфере противоборства современным механизмам социальной инженерии.

**Ключевые слова:** информационная безопасность, социальная инженерия, кибербезопасность, моделирование

Вопросами противоборства методам социальной инженерии занимаются ведущие научные школы мирового уровня достаточно продолжительное время. Еще в начале двухтысячных годов ряд работ отмечал, что в ближайшем будущем, в связи с усилением контура безопасности в глобальной сети Интернет в целом, атаки злоумышленников будут все чаще перенаправляться на социально-психологические факторы социальной инженерии. Например, в