

*Ивлиев Александр Иванович (Г ИИ РАН, Москва)*

*Ivliev\_a@mail.ru*

**Опыт сооружения и аквабиогеоценозного использования каскадной системы малых водоемов в целях пополнения и восстановления рыбных ресурсов в перекрытых плотинами русловых и мелиоративных водотоках бассейна реки Москвы**



# КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕОИСТОРИЧЕСКОЙ ИНТЕРПРЕТАЦИИ АРТЕФАКТОВ МЕЖГЕОСФЕРНОГО И БИОАНТРОПОГЕННО-ТЕХНОГЕННОГО ЭНЕРГОВЕЩЕСТВЕННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

**Структура доклада: состояние проблем и поиск путей их решения**

1. На фоне естественных геоисторических и искусственных социально-экономических и военно-политических обстоятельств, сложившихся в течение двух последних веков, происходили определенные кратковременные эпизодические и периодические изменения ландшафтно-климатических и гидрологический условий обитания растительных и живых сообществ в континентально-шельфовом сегменте Северной Евразии.

2. Представлены предварительные результаты поиска оптимальных концептуальных подходов и методологических системных решений ряда актуальных естественнонаучных и антропогенно-техносферных проблем Верхнего Москворечья в контексте возобновляемого и эволюционного необратимого развития ландшафтных и биогидрологических процессов.

3. Рассмотрены новые и известные артефакты в геолого-астрофизической взаимосвязи эволюционных геоисторических и спонтанных резонансных квантово-периодических закономерностей и эффектов, выявленных в различных по продолжительности режимах и условиях интерференционного наложения космогенных и эндогенных воздействий на разномасштабные плотностно-прочностные неоднородности внешних литосферно-гидросферно-атмосферных сред обитания растительных и живых сообществ.

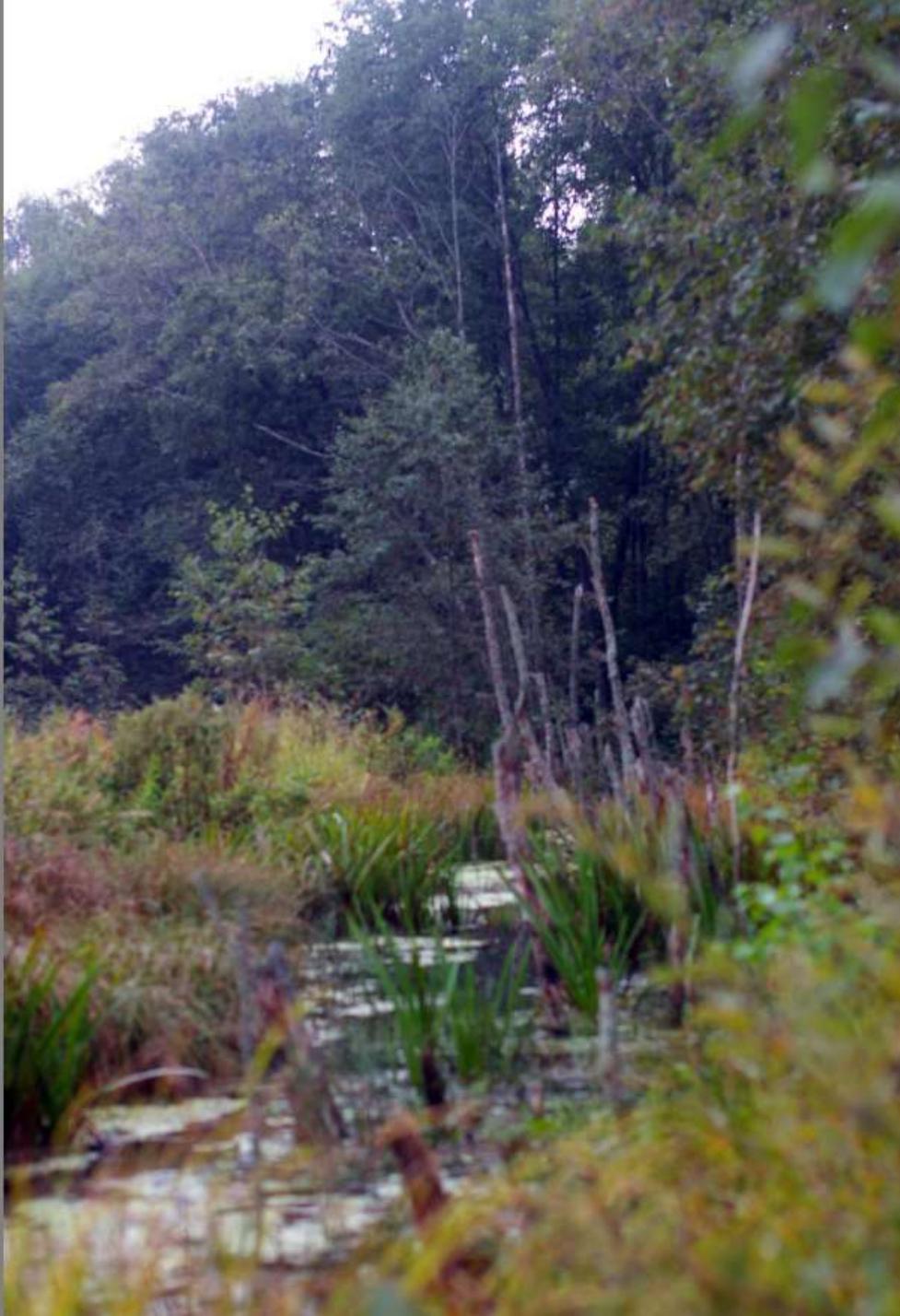
4 Намечены пути практического преодоления экологических кризисов на основе осознанных модельных интерпретаций артефактов, сформированных в геоастрофизических режимах локального, регионального и планетарного геолого-исторического энерго-вещественного и пространственно-временного взаимодействия.



**НА ВОДРАЗДЕЛЬНЫХ МОРЕНО-ДЕПРЕССИОННЫХ БАССЕЙНОВЫХ ЛАНДШАФТАХ МОСКВЫ РЕКИ И ОКИ ИЗУЧЕНЫ ОСОБЕННОСТИ ОБЪЕКТОВ И МЕТОДОВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ И ГИБРИДНЫХ СИСТЕМ В РЫБОРАЗВОДНЫХ ЦЕЛЯХ**



**В ИСТОРИЧЕСКИХ ЛАНДШАФТНЫХ И ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ УНАСЛЕДОВАННЫХ ИЗМЕНЕНИЯХ ПРИРОДНЫХ РУСЛОВЫХ, МЕЛИОРАТИВНЫХ И ВНОВЬ СОЗДАНЫХ МАЛЫХ КАСКАДНЫХ РЫБОРАЗВОДНЫХ СИСТЕМАХ ФОРМИРУЕТСЯ ЕСТЕСТВЕННАЯ КОРМОВАЯ БАЗА И УСТОЙЧИВАЯ БИОГЕОЦЕНОЗНАЯ СРЕДА ОБИТАНИЯЮТСЯ**



**В ЕСТЕСТВЕННЫХ И  
ИСУССТВЕННЫХ ВОДОТОКАХ,  
ПИТАЕМЫХ ВОСХОДЯЩИМИ  
ИСТОЧНИКАМИ АРТЕЗИАНСКИХ  
ГИДРОКАРБОНАТНО-КАЛЬЦИЕВЫХ  
ВОД С КРУГЛОГОДИЧНЫМ  
ТЕМПЕРАТУРНЫМ РЕЖИМОМ 5-7  
ГРАДУСОВ ЦЕЛЬСИЯ,  
СОХРАНЯЮТСЯ ВЕЧНОЗЕЛЕННЫЕ  
ДИКОРАСТУЩИЕ РАСТИТЕЛЬНЫЕ  
СООБЩЕСТВА (С ВОДЯНЫМ КРЕС-  
САЛАТОМ) И ДРУГИМИ СЕЗОННЫМИ  
ВОДНЫМИ РАСТЕНИЯМИ, КОТОРЫЕ  
В СОЧЕТАНИИ С КРЕМНИСТО-  
ИЗВЕСТКОВЫМИ, ГЛИНИСТЫМИ И  
ТРАВЕРТИНОВЫМИ МИНЕРАЛЬНО-  
ИЛОВЫМИ СУБСТРАТАМИ,  
ОБЕСПЕЧИВАЮТ УСТОЙЧИВОЕ  
СУЩЕСТВОВАНИЕ МИКРО- И  
МАКРОБИОГЕОЦЕНОЗНЫХ  
СООБЩЕСТВ**



**ЗИМНИЕ СКОПЛЕНИЯ ДИКИХ УТОК НА АТРОПОГЕННО-ТЕХНОГЕННЫХ ТЕПЛООБМЕННЫХ ПОЛЫНЯХ МОСКВЫ-РЕКИ И ЕЁ ПРИТОКАХ СОЗДАЮТ БИОГЕОЦЕНОЗНЫЕ РЕЖИМЫ ПОВЫШЕННОЙ КРУГЛОГОДИЧНОЙ БИОПРОДУКТИВНОСТИ ПРИРОДНЫХ И ГИБРИДНЫХ ЭКОСИСТЕМ В РЫБОРАЗВОДНЫХ ЦЕЛЯХ**



**ПОПОЛЕНИЕ ВИДОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ РЫБ В ВЕРХНЕМОСКВОРЕЦКОЙ КАСКАДНОЙ РЫБОРАЗВОДНОЙ СИСТЕМЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ИЗ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ МЕСТНЫХ КРУПНЫХ КАРЬЕРНЫХ НЕПРОТОЧНЫХ ВОДОЕМОВ**





**СООРУЖЕНИЕ ПРОТОЧНЫХ  
КАСКАДНЫХ ВОДОЕМОВ С  
УСТОЙЧИВЫМ ВОДНЫМ РЕЖИМОМ  
ОСУЩЕСТВЛЯЛОСЬ НА ГРАНИЦЕ  
ГЛИНИСТЫХ ВОДОУПОРНЫХ  
ПЛАСТОВ И МОРЕННОЙ ПОДОШВЫ  
МОСКОВСКОГО ОЛЕДЕНЕНИЯ**









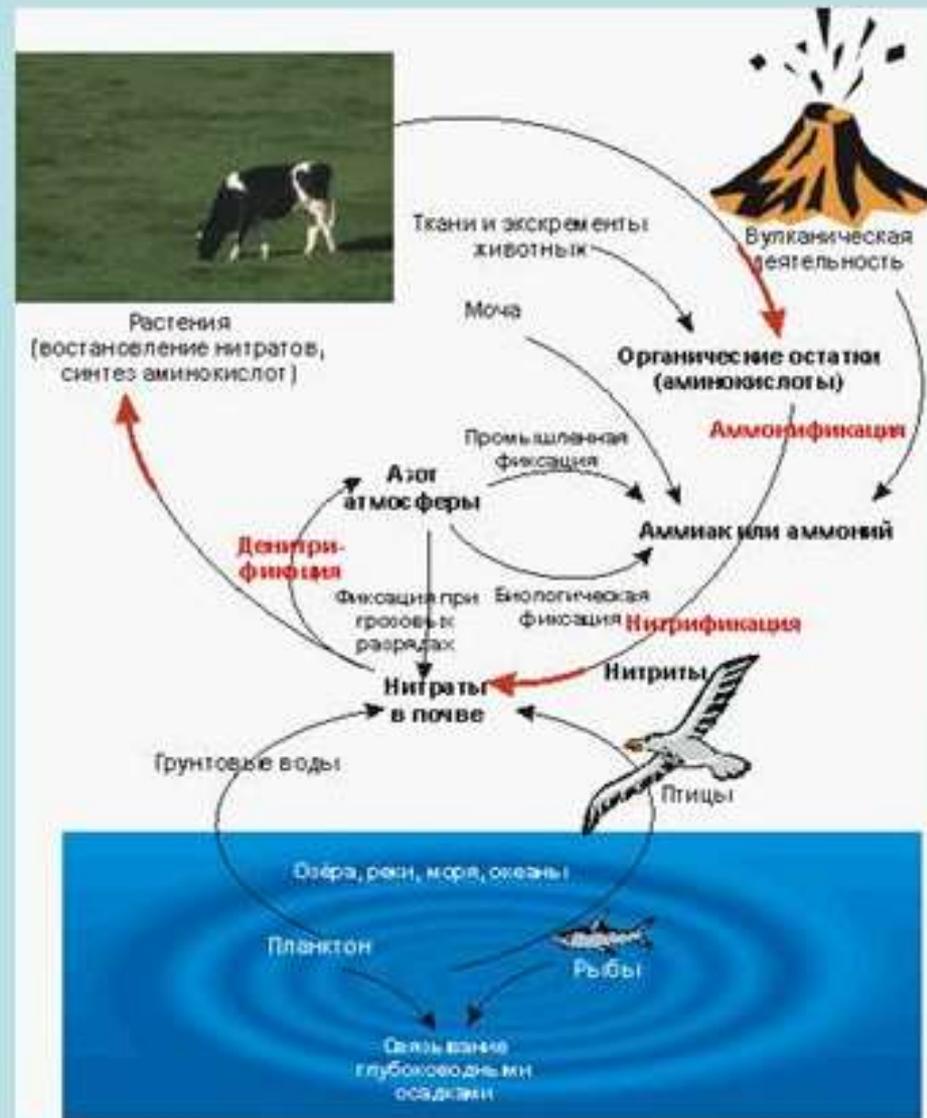
# ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБЪЕКТОВ И МЕТОДОВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ И ГИБРИДНЫХ СИСТЕМ

Актуальная необходимость перехода на новый современный уровень разностороннего междисциплинарного изучения геодинамического состояния и истории формирования огромного разнообразия разновозрастных простых и сложных геосферных составляющих в переходных и изменчивых стадиях развития или в формах наиболее устойчивых парагенетических сообществ естественных геологических и антропогенно-техногенных тел, расположенных на поверхности и в недрах литосферы, очевидна.

Предлагаемые модельные подходы комплексного биогеоценозного проектирования и экспериментальной апробации малых каскадных рыбообразных процессов в бассейновых системах истоков малых рек, позволяет планировать и констатировать динамику развития ряда взаимосвязанных (в том числе комплементарных и противоположно направленных) циклических и необратимых эволюционных процессов преобразования природных и антропогенных литосферно-гидрологических ландшафтов с формированием элементарных и сложных – биолитогенетических парагенетических сообществ.

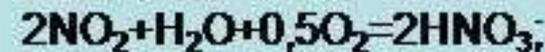
Эти процессы, обычно сопровождаемые ритмичными - периодическими и аномальными - катастрофическими изменениями объема простых и сложных водных, биолитогенных и твердофазных геологических тел, с соответствующими преобразованиями их первичных форм и совокупными эффектами рельефного структурирования, заслуживающими соответствующего методологического и модельного обобщения.

# Круговорот азота



Атмосфера служит основным резервом для круговорота азота. В гидросфере содержание азота составляет примерно  $5 \cdot 10^{-5}$  моль/л, а в литосфере — исчезающе малые количества. Азот исключительно важен для биосферы. Белки животных организмов содержат до 17% азота. Постоянная смена химических форм азота является источником жизни многих организмов.

Из атмосферы вместе с осадками азот попадает в почву в виде  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  и  $\text{HNO}_3$  в результате реакций:  $\text{N}_2 + \text{O}_2 = 2\text{NO}$  (действие атмосферных электрических разрядов);



Таким путем в почву ежегодно вносится около 15 кг/га азота. Кроме того, азот захватывается азотфиксирующими бактериями (от 10 до 350 кг/га в год).

## Схема развития вечной мерзлоты на территории России и прилегающих территориях



- **Условные обозначения (сверху вниз): граница днепровского оледенения; граница валдайского оледенения; горное оледенение; вечная мерзлота; лессовые отложения**



# Основные результаты и выводы

1. Представлены предварительные результаты поиска оптимальных концептуальных подходов и методологических системных решений ряда актуальных естественнонаучных и антропогенно-техносферных проблем в контексте эволюционного необратимого развития ландшафтно-гидрологического межгеосферного взаимодействия.
2. Рассмотрены новые и известные артефакты в геолого-астрофизической взаимосвязи эволюционных геоисторических и спонтанных резонансных квантово-периодических закономерностей и эффектов, выявленных в различных по продолжительности режимах и условиях интерференционного наложения космогенных и эндогенных воздействий на разномасштабные плотностно-прочностные неоднородности внешних литисферно-гидросферно-атмосферных сред обитания растительных и живых сообществ.
3. Намечены пути практического преодоления экологических кризисов на основе осознанных модельных интерпретаций артефактов, сформированных в геоастрофизических режимах локального, регионального и планетарного геолого-исторического энерго-вещественного и пространственно-временного взаимодействия.