

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6.1

## ОТЧЁТ О ПРОГРЕССЕ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ «ОСЕТРОВОДСТВО»

На Втором совещании директоров институтов-членов Сети центров по аквакультуре в Центрально-Восточной Европе (НАСЕЕ), проводившемся 8-9 сентября 2005 г. в г. Астрахани (Российская Федерация), участники пришли к соглашению о выделении осетроводства в отдельную тематическую область совместных работ. Научно-производственный центр по осетроводству «БИОС» (Астрахань, Россия) был избран Институтом-координатором в данной области исследований. Изначально своё желание участвовать в Рабочей группе «Осетроводство» изъявили 12 организаций:

1. Отделение ихтиологии, Институт пресноводного рыбного хозяйства им. Станислава Саковича, Ольштын-Кортово, Польша, (Рышард Кольман);
2. Департамент животных продуктов Министерства сельского хозяйства Словацкой Республики, Братислава, Словацкая Республика, (Ян Регенда);
3. Отдел научно-инновационной работы, Институт генетики и цитологии Национальной академии наук Беларуси, Минск, Республика Беларусь, (Александр Слуквин);
4. Институт рыбного хозяйства Украинской академии аграрных наук, Киев, Украина, (Виталий Бех);
5. Научный конструкторско-технологический центр «Техрыбвод», Киев, Украина, (Николай Гринжевский);
6. Институт рыбного хозяйства и аквакультуры, Варна, Болгария, (Лиляна Хаджиниколова);
7. Всероссийский научно-исследовательский институт пресноводного рыбного хозяйства (ВНИИПРХ), Московская область, Российская Федерация, (Евгений Гамыгин);
8. Кафедра «Аквакультура и водные биоресурсы», Астраханский государственный технический университет, Астрахань, Российская Федерация, (Сергей Пономарев);
9. ФГУП «Всероссийский НИИ рыбного хозяйства и океанографии» (ВНИРО), Москва, Российская Федерация, (Екатерина Микодина);
10. ФГУП НПЦ по осетроводству «БИОС», Астраханская область, Российская Федерация, (Лидия Васильева);
11. Институт рыбного хозяйства, аквакультуры и ирригации «НАКИ», Сарваш, Венгрия, (Ласло Варади);
12. ФГУП «Государственный научно-производственный центр рыбного хозяйства» («Госрыбцентр»), Тюмень, Российская Федерация, (Александр Литвиненко).

В конце октября 2005 года Центр «БИОС» предложил всем вышеуказанным организациям заполнить специально подготовленную анкету с предложениями о совместных действиях в области исследований и технологического развития для разработки координационной программы Рабочей группы «Осетроводство».

К сожалению, на вопросы анкеты ответили не все организации, ранее желавшие участвовать в данной работе, несмотря на то, что срок подачи информации был продлён до декабря 2005 года. Таким образом, в Рабочую группу «Осетроводство» вошли 9 институтов из 6 стран, а именно:

- Институт генетики и цитологии НАНБ (Беларусь)
- Институт рыбного хозяйства и аквакультуры (Болгария)
- НАКИ (Венгрия)
- Институт пресноводного рыбного хозяйства им. С. Саковича (Польша)

- ВНИИПРХ (Россия)
- ВНИРО (Россия)
- «Госрыбцентр» (Россия)
- «БИОС» (Россия)
- Институт рыбного хозяйства УААН (Украина).

Целью данного отчёта о прогрессе рабочей группы «Осетроводство» стало освещение следующих вопросов:

1. Научно-исследовательские работы за прошедшие годы
2. Ресурсное обеспечение
3. Кадровая характеристика
4. Международное сотрудничество
5. Предложения по совместным работам.

### **1. Научно-исследовательские работы за прошедшие годы**

Анализ выполненных научных работ в области осетроводства девяти вышеназванных институтов показал, что за период с 2001 по 2005 годы было выполнено 40 работ общей стоимостью 2,4 миллиона долларов США, при этом на долю российских институтов (ВНИРО, ВНИИПРХ, «Госрыбцентр» и «БИОС») приходится 26 тем на сумму 2 миллиона долларов, из них только Центром по осетроводству «БИОС» выполнено 17 работ стоимостью 1 миллион долларов. Следует обратить внимание на то, что почти все работы выполнялись по госзаказу на бюджетные средства через министерства, ведомства или национальные академии наук. Международные гранты отсутствуют. Исключение составляет Центр по осетроводству «БИОС», который в 2001 году выполнял проект БИСТРО/Тасис «Развитие осетроводства в Каспийском бассейне» на сумму 58,6 тысяч долларов. Также крайне мало выполнялось работ по договорам с частными предприятиями. Исключение опять же составляет Центр по осетроводству «БИОС», который за этот период выполнил 6 работ по договорам с акционерными обществами на сумму 188 тысяч долларов.

Основными направлениями научно-исследовательских и практических работ являются:

1. Формирование репродуктивных стад осетровых рыб и веслоноса
2. Искусственное воспроизводство осетровых рыб
3. Товарное выращивание осетровых рыб
4. Генетические и биологические исследования в осетроводстве.

Следующие работы выделены в качестве наиболее важных:

**1.1.** Исследования по формированию репродуктивных стад осетровых рыб и веслоноса ведутся в 5 институтах-членах НАСЕМ (на Украине - Институт Рыбного Хозяйства УААН, и в России – ВНИИПРХ, ВНИРО, «Госрыбцентр», «БИОС»). Репродуктивные стада также формируются в Институте НАКІ и Институте пресноводного рыбного хозяйства им. С. Саковича. Для Украины актуальны вопросы формирования ремонтно-маточного стада веслоноса, в России ведутся исследования по формированию РМС осетровых рыб в прудовых условиях («БИОС»), по формированию маточного стада сибирского осетра с использованием геотермальных вод («Госрыбцентр»), по разработке биологических основ эксплуатации РМС сахалинского (зеленого) осетра (ВНИРО), по разработке методов ускоренного формирования и рыбоводно-биологическому мониторингу маточных стад осетровых рыб в условиях индустриальных хозяйств (ВНИИПРХ).

**1.2.** Исследования по искусственному воспроизводству осетровых рыб ведутся на Украине, в Болгарии, Польше, Венгрии и России. Изучаются следующие вопросы: восстановление численности популяций стерляди в реках Украины (Институт рыбного хозяйства УААН), оптимизация биотехники искусственного воспроизводства осетровых рыб Обь-Иртышского бассейна, повышение эффективности работы рыбоводных предприятий («Госрыбцентр»), разработки рыбоводно-биологического обоснования заводов по воспроизводству осетровых рыб для Туркмении, Казахстана, России («БИОС»), исследования возможности активной охраны западного осетра (*Acipenser sturio*) как вступление к реституции этого вида в Польше (Институт пресноводного рыбного хозяйства им. С. Саковича). В Болгарии и на Украине разрабатываются биологические обоснования на интродукцию веслоноса во внутренние водоёмы этих стран.

**1.3.** В области товарного осетроводства исследования ведутся на Украине (разработка эффективных технологических схем ведения товарного осетроводства, выращивания рыбопосадочного материала и товарного веслоноса), в Польше (совершенствование методов выращивания осетровых рыб), в России (разработка научно-практических основ эффективного товарного осетроводства в водоёмах озёрного типа и сетчатых садках применительно к условиям юга России).

**1.4.** Крайне мало ведутся генетические и биологические исследования в области осетроводства, и сводятся они, в основном, к созданию генетических коллекций (Венгрия – НАКИ, Польша – Институт пресноводного рыбного хозяйства им. С. Саковича, и Россия – ВНИРО, ВНИИПРХ, «БИОС»). Интересную работу выполнили лишь сотрудники ВНИРО в 2005 году: «Изучение полиморфизма ДНК уникального маточного стада сахалинского (зеленого) осетра “*Acipenser medirostris Ayres*” с целью создания основ для молекулярно-генетической паспортизации его производителей». Следует также отметить Институт генетики и цитологии НАНБ, в котором в течение 2 лет (2000-2001 годы) изучались закономерности защитного действия антимутагена в опытах со стерлядью, хотя тема работы в меньшей степени относится к вышеуказанным исследованиям.

Анализ текущей научно-исследовательской деятельности можно схематично представить в следующей таблице:

Деятельность	Организации								
	НАКИ (Венгрия)	ВНИИПРХ (Россия)	Институт им. С. Саковича (Польша)	ВНИРО (Россия)	Институт рыбного хозяйства и аквакультуры (Болгария)	Институт генетики и цитологии (Беларусь)	Институт рыбного хозяйства (Украина)	«Госрыбцентр» (Россия)	Центр «БИОС» (Россия)
Содержание репродуктивных стад	X		X	X			X	X	X
Мониторинг состояния естественных популяций				X			X	X	
Выращивание молоди	X	X	X	X			X	X	X
Искусственное воспроизводство и акклиматизация	X		X	X	X		X	X	X
Селекция и племенное дело			X				X	X	X
Создание генетических коллекций	X	X	X	X					X
Генетические исследования			X	X		X	X		

Деятельность	Организации								
	НАКИ (Венгрия)	ВНИИПРХ (Россия)	Институт им. С. Саковича (Польша)	ВНИРО (Россия)	Институт рыбного хозяйства и аквакультуры (Болгария)	Институт генетики и цитологии (Беларусь)	Институт рыбного хозяйства (Украина)	«Госрыбцентр» (Россия)	Центр «БИОС» (Россия)
Физиологические исследования	X	X	X					X	X
Ихтиопатологические исследования	X	X	X				X	X	X
Корма и кормление		X					X	X	X
Доместикация								X	X

## 2. Ресурсное обеспечение

На основе полученных данных по ресурсному обеспечению институтов, входящих в Рабочую группу по осетроводству можно сделать вывод, что почти все организации имеют необходимые научные, лабораторные и производственные площади. При этом следует отметить, что оснащённость институтов научными лабораториями разная. Наиболее полно представлены лаборатории в Институте рыбного хозяйства УААН, в котором имеются лаборатории воспроизводства и выращивания ценных видов рыб, ихтиопатологии, селекции и генетики рыб, экологических исследований, кормов и кормления рыб. В этом институте создаётся лаборатория биотехнологий в аквакультуре (ДНК-исследований) и первый на Украине специализированный криобанк половых продуктов рыб. В сравнении, Институт генетики и цитологии НАНБ имеет только специализированную лабораторию молекулярной генетики; Институт пресноводного рыбного хозяйства им. С. Саковича (Польша) – специализированную лабораторию по оценке качества воды для биологических исследований. Все остальные институты оснащены в той или иной степени требуемыми лабораториями с необходимой приборной базой.

Анализ производственной обеспеченности институтов показал, что все организации имеют необходимые участки: инкубационные, бассейновые, прудовые, садковые, аквариальные для осуществления процессов получения и выращивания осетровых рыб, а такие институты как Институт рыбного хозяйства УААН, Институт генетики и цитологии НАНБ, НАКИ, ВНИРО и «БИОС» имеют системы замкнутого водоснабжения. Водисточником являются реки, озера, скважины подземных вод, в том числе геотермальных («Госрыбцентр»). Институт пресноводного рыбного хозяйства им. С. Саковича при выращивании рыбы использует сбросные воды ТЭС.

Объектами исследования и товарного выращивания являются практически все чистые виды осетровых: белуга, русский осётр, сибирский осётр (ленская и обская популяции), стерлядь и гибридные формы: бестер трёх пород, русско-ленский осётр и другие. Следует отметить, что ряд институтов занимаются изучением и формированием продукционных стад редких и исчезающих видов осетровых. Так, в России ВНИРО исследует сахалинского осетра, Центр «БИОС» - севрюгу и шипа, Институт пресноводного рыбного хозяйства им. С. Саковича проводит исследования на остроносом осетре и изучает гибридные формы сибирского с сахалинским осетром. Некоторые институты (Институт рыбного хозяйства УААН, Институт рыбного хозяйства и аквакультуры (Болгария) и НАКИ) проявляют особый интерес к изучению и промышленному развитию осетрообразной рыбы – веслоноса, а в Центре по осетроводству «БИОС» сформировано самое крупное стадо веслоноса в России.

### 3. Кадровая характеристика

Что касается кадровой обеспеченности в области осетроводства, то обращает на себя внимание относительно небольшое количество специалистов, занимающихся осетроводством, за исключением ВНИРО (17 специалистов) и «БИОС» (69 специалистов).

Наименьшее число сотрудников, занятых осетроводством, представлено в таких институтах как Институт генетики и цитологии НАН (1 сотрудник), Институт рыбного хозяйства и аквакультуры (Болгария) (3 сотрудника) и НАКИ (4 сотрудника).

Средний возраст сотрудников по всем институтам составляет 47 лет, причём и самые молодые и самые старшие сотрудники работают в Центре по осетроводству «БИОС» (соответственно, 21 год и 69 лет). Наибольшее количество сотрудников со степенью докторов или кандидатов наук представлено в таких институтах как ВНИРО (12 сотрудников), ВНИИПРХ (9 сотрудников) и «БИОС» (9 сотрудников). Наибольший средний опыт работы с осетровыми рыбами отмечается во ВНИРО (15,6 лет), НАКИ (13,5 лет) и Центре «БИОС» (12 лет).

Средний возраст сотрудников, приближенный к 50 годам, свидетельствует об острой необходимости привлечения и обучения молодых кадров, чтобы не потерять уже накопленный предыдущими поколениями ценный опыт в области осетроводства. Подготовка кадров также тесно связана с участием специалистов в различных обучающих курсах и семинарах, проводимых другими организациями, в том числе членами НАСЕМ. Сдерживающим фактором участия в международных обучающих курсах может служить незнание английского языка, несмотря на то, что сотрудники многих институтов могут читать английские тексты со словарём и изъясняться простыми фразами. Важным при общении является тот факт, что многие сотрудники нероссийских институтов, таких как Институт рыбного хозяйства и аквакультуры (Болгария), Институт пресноводного рыбного хозяйства им. С. Саковича (Польша), НАКИ (Венгрия), а также Институт рыбного хозяйства УААН (Украина) и Институт генетики и цитологии НАНБ (Беларусь) свободно общаются с российскими коллегами на русском языке. Сотрудники некоторых институтов могут также устно или письменно изъясняться на немецком и испанском языках.

Схематично кадровая обеспеченность в осетроводстве представлена в следующей таблице:

Организация	Количество научных работников или специалистов со стажем	Сотрудники с высшим профессиональным образованием	Кандидаты или доктора	Средний возраст	Средний опыт работы (количество лет)
НАКИ (Венгрия)	4	3	3	52	13.5
ВНИИПРХ (Россия)	12	12	9	55	-
Институт пресноводного рыбного хозяйства им. С. Саковича (Польша)	9	6	2	~38	8.5
ВНИРО (Россия)	17	17	12	45	15.6
Институт рыбного хозяйства и аквакультуры (Болгария)	3	3	3	44	-
Институт генетики и цитологии НАНБ (Беларусь)	1	1	1	50	10

Организация	Количество научных работников или специалистов со стажем	Сотрудники с высшим профессиональным образованием	Кандидаты или доктора	Средний возраст	Средний опыт работы (количество лет)
Институт рыбного хозяйства УААН (Украина)	7	7	4	~48	~10
«Госрыбцентр» (Россия)	6	6	2	~45	~7
«БИОС» (Россия)	69	28	9	35	12

#### 4. Международное сотрудничество

Анализируя международную деятельность институтов в области осетроводства, следует отметить, что все организации имеют опыт международного сотрудничества, выполняя совместные научные разработки и осуществляя обмен учёными и специалистами. В меньшей степени это касается обмена биологическими материалами, о чём свидетельствует представленная таблица:

Организация	Сотрудничество		
	Совместные НИ	Обмен учёными	Обмен материалом
НАКИ (Венгрия)	Россия	-----	-----
ВНИИПРХ (Россия)	Венгрия, Китай, Вьетнам	США, Франция	Китай
Институт пресноводного рыбного хозяйства им. С. Саковича (Польша)	Россия, Украина	Украина	Россия
ВНИРО (Россия)	Чешская Республика, Испания, Франция	Чешская Республика, Испания, США, Корея	-----
Институт рыбного хозяйства и аквакультуры (Болгария)	-----	Россия	-----
Институт генетики и цитологии НАНБ (Беларусь)	Россия	Чешская Республика, Венгрия, Китай, Россия	-----
Институт Рыбного Хозяйства УААН (Украина)	Польша	Венгрия	Польша
«Госрыбцентр» (Россия)	-----	Бельгия	Польша
«БИОС» (Россия)	Германия, Казахстан	Греция, Болгария, Германия, Иран, Китай	Китай, Германия, Болгария, Словакия, Латвия, Казахстан, США, Украина, Беларусь, Польша, Венгрия

Обращает на себя внимание тот факт, что примерно 50% всех институтов, с которыми сложились хорошие партнёрские отношения, как в выполнении совместных научных разработок, так и в обмене специалистами с организациями, являются членами NACEE. В настоящее время эти связи необходимо расширять и углублять. И второе, на что следует обратить внимание – из девяти институтов, входящих в Рабочую группу «Осетроводство», лишь 5 организаций имеют опыт обмена биологическими материалами. Из них только Центр «БИОС» поставлял рыбопосадочный материал в 11 стран мира, из которых лишь 4 страны являются членами NACEE. Таким образом, в этом направлении нам необходимо усилить свою деятельность, т.к. потребность в обмене биологическим материалом есть, и имеется возможность её реализовывать.

## 5. Предложения по совместным работам

### 5.1 Сотрудничество в области совместных исследований

На основе проведённого анализа по ресурсной и кадровой обеспеченности, а также накопленного институтами опыта в области исследований по осетроводству нами были разработаны предложения по совместной деятельности при выполнении проектов:

№	Наименование мероприятий	Исполнители	Результаты мероприятий
5.1.1.	Инновационное развитие аквакультуры и ее прикладных аспектов для комплексного устойчивого использования биоресурсов водных экосистем, их функционирования, сохранения и восстановления.	Все институты NACEE	Биолого-продукционные возможности рыбоводного фонда регионов для аквакультуры (пастбищное, прудовое, садковое, промышленное производство).  Рекомендации по созданию биоэкономических моделей ресурсосберегающих, конкурентноспособных технологий выращивания объектов аквакультуры.
5.1.2.	Молекулярно-генетические и генно-инженерные работы по проблемам осетроводства.	Институт генетики и цитологии НАНБ  ВНИРО  НАКИ  «БИОС»	Создание генетической коллекции ДНК РМС осетровых рыб различного назначения (воспроизводство, товарное выращивание, коллекции).  Методы ДНК-диагностики хозяйственно полезных признаков осетровых рыб.  Молекулярно-генетические экспресс-методы определения гибридов в многовидовых стадах осетровых рыб на рыбных заводах.  Материалы по генетическому разнообразию РМС осетровых рыб рыбных хозяйств.  Методы отбора иммунологически устойчивых к заболеваниям производителей осетровых с использованием ДНК диагностик.
5.1.3.	Создание криобанка осетровых рыб и веслоноса.	Институт рыбного хозяйства УААН  Институт генетики и цитологии НАНБ  НАКИ	Банк половых продуктов гетерогенного материала осетровых рыб и веслоноса.  Популяционно-генетические методы отбора материала для криобанка.

№	Наименование мероприятий	Исполнители	Результаты мероприятий
5.1.4.	Мониторинг морфо-биологических и физиолого-биохимических показателей селекционно-племенного материала осетровых рыб и веслоноса в различных условиях выращивания.	«БИОС» Институт рыбного хозяйства УААН Институт пресноводного рыбного хозяйства им. С. Саковича НАКИ ВНИРО «Госрыбцентр» Институт рыбного хозяйства и аквакультуры (Болгария)	Создание базы данных биологического, физиологического и биохимического состояния объектов аквакультуры.  Морфо-биологическая характеристика domesticiрованных производителей и разновозрастного ремонта, полученного от рыб естественной популяции и/или в искусственных условиях.  Физиолого-биохимические показатели органов и тканей осетровых рыб и веслоноса при выращивании в искусственных условиях и в естественной среде.  Нормативы физиологического и иммунного состояния, уровня жизнеспособности, оптимальных размерно-массовых показателей осетровой молоди и веслоноса в качестве посадочного материала для товарных хозяйств и зарыбления в естественные водоёмы.
5.1.5.	Усовершенствовать методы domesticiкации осетровых рыб естественной популяции и методы физиолого-биохимического тестирования качества производителей, содержащихся в искусственных условиях.	«БИОС» Институт рыбного хозяйства УААН НАКИ ВНИРО «Госрыбцентр»	Морфофизиологические и генетические критерии отбора рыб в domesticiрованное стадо.  Методы прижизненной диагностики пола, получения половых продуктов и послеоперационной реабилитации.  Методы перевода domesticiрованных рыб на искусственные корма и способы кормления.  Рецептура искусственных кормов, адекватная статусу (биологическому, половому) domesticiрованных рыб.  Параметры технологического содержания и кормления domesticiрованных производителей в зависимости от их хозяйственного назначения и условий выращивания.  Экономическая эффективность формирования domesticiрованного стада при многократном хозяйственном обороте.
5.1.6.	Разработка методики сокращения сроков созревания производителей, domesticiрованных и из ремонтного стада.	«БИОС» ВНИРО	Методика сокращения сроков созревания производителей, domesticiрованных и из ремонтного стада.



№	Наименование мероприятий	Исполнители	Результаты мероприятий
5.1.7.	Улучшение рецептов осетровых комбикормов с применением биологически активных препаратов, премиксов и иммуномодуляторов.	«БИОС» Институт рыбного хозяйства УААН Институт генетики и цитологии НАНБ НАКИ ВНИРО ВНИИПРХ	Способы применения антимуtagens, ростостимуляторов, антиоксидантов и антистрессоров в аквакультуре.
5.1.8.	Разработка методов выращивания осетровых рыб для производства пищевой икры.	НАКИ «БИОС» ВНИРО ВНИИПРХ Институт пресноводного рыбного хозяйства им. С. Саковича	Рыбоводно-биологические нормативы, технологическое и техническое обеспечение.

Эти предложения носят предварительный характер и могут быть уточнены с учётом ваших замечаний.

## 5.2 Экономическое сотрудничество

На ваше рассмотрение выносятся предложения по сотрудничеству в экономической сфере, исходя из возможностей институтов.

5.2.1.	Поставки разновозрастного рыбопосадочного материала осетровых видов и их гибридов, веслоноса	«БИОС» НАКИ ВНИИПРХ	Икра, личинка, молодь.
5.2.2.	Обследование эпизоотического состояния осетровых рыбоводных хозяйств Центральной и Восточной Европы и разработка мероприятий по ликвидации заболеваний с использованием современных методов вакцин и препаратов.	«БИОС» ВНИИПРХ	Экспертное заключение состояния осетровых рыбоводных хозяйств Центральной и Восточной Европы. План мероприятий по ликвидации заболеваний рыб.
5.2.3.	Поставки полнорационных комбикормов, кормовых добавок для различных видов и гибридных форм осетровых рыб.	«БИОС» ВНИРО	Комбикорма, кормовые добавки
5.2.4.	Обследование рыбоводных хозяйств с целью разработки РБО и бизнес-планов для развития различных направлений аквакультуры (пастбищное, прудовое, садковое, индустриальное).	«БИОС» ВНИРО	Экспертное заключение о рыбоводном хозяйстве и рыбоводно-биологическое обоснование (РБО) для развития определенного направления аквакультуры.

5.2.5.	Обмен генетическим материалом осетровых рыб и веслоноса с целью формирования гетерогенного ихтиологического материала, используемого в аквакультуре с выполнением существующих международных правовых норм	Все институты NACEE	Формирование генофонда осетровых рыб и веслоноса
--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--------------------------------------------------

### 5.3 Сотрудничество в области информации и повышения квалификации кадров

Анализируя материалы, представленные институтами, можно заключить, что все организации имеют неплохую научно-методическую библиотеку, организуют и проводят международные симпозиумы и конференции по проблемам осетроводства, осуществляют подготовку и переподготовку кадров, обмен учёных и специалистов, но при этом следует отметить слабую активность в данных направлениях непосредственно между институтами-членами NACEE. Так, в ежегодно проводимых Центром «БИОС» обучающих семинарах по осетроводству и 1 раз в 2 года проводимых международных конференциях «Аквакультура осетровых рыб: достижения и перспективы развития» сотрудники институтов-членов NACEE принимают недостаточное участие. При этом Институт пресноводного рыбного хозяйства им. С. Саковича предлагает ежегодно проводить конференции по проблемам осетроводства в разных странах на базе институтов, входящих в Рабочую группу «Осетроводство», и в 2007 году Институт им. С. Саковича предлагает организовать проведение такой конференции в Польше. Считаем подобное предложение весьма интересным и требующим обсуждения. Полагаем, что необходимо активизировать работу по обмену научно-методической литературой, для чего каждому институту предлагается предоставить перечень имеющихся материалов.

Также хотелось бы в дальнейшем уделить особое внимание развитию интернет-страницы NACEE, подразделы которой были бы посвящены деятельности четырёх Рабочих групп, в том числе Рабочей группы «Осетроводство». Данная страница могла бы быть использована как источник информации о данных группах (их состав, направления работ) и как доска объявлений для участников рабочих групп (совместные проекты, приглашения на обучающие курсы и семинары и т.д.).

### 5.4 Предложения по направлениям исследований

В заключение на ваше рассмотрение выносятся предложения по направлениям исследований в области осетроводства. Следующие направления определены нами как приоритетные, исходя из анализа предыдущей деятельности, ресурсной, кадровой обеспеченности институтов, а также с учётом поступивших от институтов предложений и актуальности задач. Выделено 12 направлений исследований:

1. Определение нормативов физиологического и иммунного состояния, уровня жизнеспособности, оптимальных размерно-массовых показателей осетровой молоди и веслоноса в качестве посадочного материала для товарных хозяйств и зарыбления естественных водоёмов;
2. Научное сопровождение формирования коллекционных стад различных видов осетровых рыб и веслоноса, создание криобанков половых продуктов;
3. Разработка экспресс-метода раннего определения пола у осетровых рыб;
4. Разработка методов ускоренного созревания осетровых в аквакультуре для раннего производства пищевой икры;
5. Реинтродукция исчезнувших видов осетровых в естественный ареал;
6. Анестетики в осетроводстве;
7. Биология редких и исчезающих видов осетровых в естественном ареале;

8. Определение морфо-биологических и физиолого-биохимических показателей племенного материала осетровых рыб и веслоноса;
9. Разработка нормативной базы формирования доместифицированных ремонтно-маточных стад;
10. Улучшение рецептов осетровых комбикормов с применением биологически активных препаратов, премиксов и иммуномодуляторов;
11. Изучение заболеваний осетровых в аквакультуре и разработка профилактических мер;
12. Создание каталога производственных видов и гибридов осетровых рыб.

Считаем, что перечисленные темы могут быть сформированы в качестве программы научно-технического сотрудничества между организациями Рабочей группы NACEE «Осетроводство» для осуществления, в том числе, и при совместном участии институтов в международных грантах. Эти направления исследований могут быть предоставлены в международные фонды для изыскания финансирования указанных тем.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6.2

**ПРОТОКОЛ СПЕЦИАЛЬНОГО СОВЕЩАНИЯ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ  
«ОСЕТРОВОДСТВО»**

28 сентября 2006 года в г. Дубровник/Слано в рамках Третьего совещания директоров НАСЕЕ было проведено специальное совещание Рабочей группы «Осетроводство».

Из девяти институтов, уже входящих в РГ «Осетроводство», в данном совещании принимали участие представители семи институтов:

1. Лидия Васильева (Центр «БИОС» - институт-координатор, Астрахань, Россия),
2. Александр Слуквин (Институт генетики и цитологии НАН Беларуси, Минск, Беларусь),
3. Лиляна Хаджиниколова (Институт рыбного хозяйства и аквакультуры, Варна, Болгария),
4. Александр Литвиненко («Госрыбцентр», Тюмень, Россия),
5. Виталий Бех (Институт рыбного хозяйства УААН, Киев, Украина),
6. Борис Котенёв (ВНИРО, Москва, Россия).
7. Ласло Варади (НАКИ, Сарваш, Венгрия).

Отсутствовали представители следующих институтов РГ «Осетроводство»:

1. Институт пресноводного рыбного хозяйства им. Станислава Саковича, Олыштын-Кортово, Польша,
2. ВНИИПРХ, Московская область, Россия,

Представители ещё шести институтов изъявили своё желание вступить в данную группу:

1. Отомар Линхарт (Институт рыбоводства и гидробиологии, Юго-Чешский университет, Водняны, Чешская Республика),
2. Некулай Патрике (НИИ водной экологии, рыболовства и аквакультуры, Галац, Румыния),
3. Галина Куркубет (Научно-исследовательская рыбохозяйственная станция, Кишинёв, Молдова),
4. Исаак Шерман (Факультет гидробиоресурсов и аквакультуры, Херсонский государственный аграрный университет, Херсон, Украина),
5. Виктор Кончиц (Институт рыбного хозяйства НАН Беларуси, Минск, Беларусь),
6. Виктор Кристеа (Кафедра рыболовства и аквакультуры, Университет «Дунареа де Жос», Галац, Румыния).

Участники рабочей группы признали, что создание РГ «Осетроводство» являлось целесообразным, и прошедший год позволил найти возможные варианты сотрудничества. Была одобрена инициатива института-координатора в распространении среди участников тематической анкеты, большой интерес вызвал обобщенный анализ анкет и предложений институтов-членов группы, освещенный в докладе Лидии Васильевой (см. Приложение 6.1, Отчёт о прогрессе РГ «Осетроводство»).

В контексте предложения, выдвинутого на общем заседании Совета директоров о необходимости выполнения проекта «Изучение состояния и разработка стратегии развития аквакультуры в странах Центральной и Восточной Европы в период 2020-2030 гг.», участниками тематической группы «Осетроводство» была выдвинута идея о составлении соответствующего обзора в области осетроводства, который будет являться частью вышеназванного большого проекта.

В результате анализа информации, представленной институтами-членами РГ «Осетроводство» были определены 12 тем возможных совместных научно-исследовательских проектов.

На данном совещании были приняты следующие решения:

- а) Предложить вышеуказанным институтам, желающим стать членами РГ «Осетроводство», заполнить специальную анкету, на основании которой будет принято решение о принятии их в Рабочую группу.
- б) Поручить институту «БИОС» общую координацию работ по составлению обзора в области осетроводства в рамках проекта «Изучение состояния и разработка стратегии развития аквакультуры в странах Центральной и Восточной Европы в период 2020-2030 гг.». Институт «БИОС» должен разработать структуру обзора и составить перечень вопросов для институтов-членов Рабочей группы (в виде обновленной анкеты). Первым этапом работ станет обзор состояния осетроводства (в области исследований и производства товарной продукции) в институтах-членах РГ «Осетроводство». Данный обзор будет представлен в виде доклада на Четвёртом совещании директоров NACEE. Вторым этапом работ будет являться разработка стратегии развития осетроводства в странах Центральной и Восточной Европы.
- в) Ежегодно уточнять и пополнять информационную базу РГ «Осетроводство», обмениваться информацией о наличии профессиональной литературы. Создать на Интернет-странице NACEE подраздел РГ «Осетроводство», где будет представлена общая информация о данной рабочей группе, а также текущие новости группы, в том числе информация о ближайших научных конференциях, выставках, семинарах. Ответственным за составление и обновление подраздела является Центр «БИОС».
- г) Искать возможности проведения совместных научно-исследовательских работ.
- д) Для участия в конкурсах на предоставление международных грантов в первую очередь следует направить работы по следующим темам:
  - 1. Проект восстановления и реинтродукции осетровых рыб в речных бассейнах Европы.
  - 2. Создание каталога производственных видов и гибридов осетровых рыб.
  - 3. Разработка методов ускоренного созревания осетровых в аквакультуре для раннего производства пищевой икры.
  - 4. Научное сопровождение формирования коллекционных стад различных видов осетрообразных рыб.