

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ РЫБОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

УДК 338.43:639.2/.6

ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ПРОЕКТОВ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ АКВАКУЛЬТУРЫ В РЕГИОНЕ (НА ПРИМЕРЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ)

А. В. Сербулов^{*}

А. Ю. Степанов^{**}

О. А. Поляков^{***}



^{*} Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота. 236029, Россия, Калининград, ул. Озерная, 32.

^{**} Балтийский федеральный университет им. И. Канта. 236041, Россия, Калининград, ул. А. Невского, 14.

^{***} Федеральное государственное бюджетное учреждение «Западно-Балтийское бассейновое управление по сохранению, воспроизводству водных биологических ресурсов и организации рыболовства» 236039, Россия, Калининград, пер. Мореходный, д. 4

Поступила в редакцию 15.03.2012 г.

Цель исследования — разработка концепции и принципиальной схемы формирования системы управления рисками инновационных проектов хозяйственного развития на примере аквакультуры. На основе исследования, проведенного авторами, представлен обзор основных проблем и особенностей управления рисками проектов развития аквакультуры в России на современном этапе. Кратко рассматривается состояние и особенности проектов развития аквакультуры в Северо-Западном федеральном округе и в Калининградской области. Сформулировано и обосновано понятие «управления рисками проектов инновационного развития аквакультуры в регионе», уточнена классификация рисков в аквакультуре применительно к проектам инновационного развития аквакультуры в регионе, которые расширяют понятийный аппарат риск-менеджмента с учетом специфики рисков проектов хозяйственного развития на примере аквакультуры. Дана характеристика современных методик и подходов к управлению рисками проектов и организаций в контексте их использования в рамках проектов развития аквакультуры. Предлагаются механизмы управления рисками проектов развития аквакультуры, позволяющие вписать деятельность по управлению рисками в проект в общий контекст деятельности родительской организации проекта. Разработана концепция и принципиальная схема формирования системы управления рисками проектов инновационного развития аквакультуры.

Ключевые слова: управление, проекты, риски, инновации, аквакультура, развитие, регион.

Специалистами отмечено, что проекты развития аквакультуры подвержены значительным факторам риска. Это связано прежде всего с тем, что речь идет об управляемом человеческим и искусственным интеллектом процессе создании живых водных организмов. Причем и товарное выращивание и искусственное воспроизводство водных биоресурсов, существенно различающиеся по многим параметрам и имеющие различную специфику производства, примерно в равной степени требуют системного подхода к управлению рисками, который должен иметь место как на стадии проектирования, так и стадии реализации проектов (т. е. на протяжении всего процесса управления проектом развития аквакультуры). Следует иметь в виду, что при разработке отдельных функциональных областей управления проектами, к которым относится управление рисками (УР) проектов, важно учитывать, что инновационная деятельность особенно сопряжена с риском, так как полная гарантия благополучного ее результата практически отсутствует. В общем виде управление риском в проекте — это раздел управления проектами (УП), включающий в себя совокупность процессов, связанных с определением, анализом и разработкой соответствующих мер реагирования на риски в проекте. В рамках УП риски рассматриваются как возможность воздействия на проект и его элементы непредвиденных событий, которые могут нанести определенный ущерб и препятствовать достижению целей проекта [1]. Специалисты отмечают, что риск инновационной деятельности тем выше, чем более локализован инновационный проект [5]. Эти характеристики свидетельствуют о высокой степени риска проектов аквакультуры как инновационных. Данные аспекты показывают исключительно важное значение разработки и внедрения систем управления рисками при подготовке и реализации проектов развития аквакультуры.

На сегодняшний момент зарубежной управленческой прикладной наукой накоплен значительный потенциал в области разработки и внедрения комплексных систем управления рисками. В таких странах-лидерах в области аквакультуры, как Китай, Индия, других государствах Азиатско-Тихоокеанского региона, а также в Норвегии, Чили, США, Испании методом проб и ошибок за многие годы были выработаны свои уникальные механизмы управления широким спектром рисков в аквакультуре. Специалисты в этих странах на протяжении последних десятилетий используют различные методы для оценки и предотвращения рисков событий в промышленной аквакультуре, среди них можно выделить: линейное программирование, cost-benefit analysis (CBA, рус.: анализ затрат и результатов), Multi-criteria decision analysis (MCDA, рус.: многокритериальный анализ) и другие. Этот опыт и методический аппарат хорошо описан в зарубежных источниках¹.

Однако в современных российских условиях переходной экономики, при небольшом опыте реализации относительно масштабных

¹ Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций. URL: <http://www.fao.org/>

проектов развития аквакультуры и совершенно других условиях их организации и финансирования, зарубежный методический аппарат в настоящий момент может быть использован лишь отчасти. Его адаптация и модификация к реалиям российской аквакультуры представляет собой отдельную серьезную научно-практическую задачу. Ее качественное решение будет возможно лишь при достаточном количестве успешно действующих предприятий аквакультуры в Российской Федерации, только тогда станет возможен расширенный анализ их специфических проблем и особенностей с точки зрения оценки и управления рисками. Регионы России имеют свои особенности в перспективах направлений развития аквакультуры. Так, на Дальнем Востоке и Севере России наиболее актуально дальнейшее развитие искусственного воспроизводства, в то время как Северо-Запад является хорошей базой как для искусственного воспроизводства, так и товарного рыбоводства, поскольку в непосредственной близости от акваторий данного региона находится значительное число потребителей, испытывающих на сегодняшний момент недостаток в количественном и качественном разнообразии ценных видов свежей и свежемороженой рыбы. Руководитель Федерального агентства по рыболовству Российской Федерации А. А. Крайний приводит такие данные: «Отдельное внимание следует уделить состоянию аквакультуры в Северо-Западном федеральном округе (СЗФО). В силу природно-климатических условий в регионе широкое распространение получила индустриальная аквакультура, т. е. культивирование ценных видов и пород рыб (прежде всего форелевые, сиговые) в ограниченных условиях обитания (садковая линия, бассейн). Объем продукции аквакультуры составил здесь в 2009 г. 20,7 тыс. тонн. К сожалению, из-за аномальной жары в 2010 г. производство продукции осталось здесь практически на том же уровне, составив 20,8 тыс. тонн. В Республике Карелия функционирует 45 рыбоводных хозяйств, которыми в 2010 г. произведено 11 тыс. тонн товарной продукции. Предприятиями Ленинградской области (38 предприятий) в том же году выращено 4,6 тыс. тонн рыбы, в Мурманской области на 10 хозяйств аквакультуры пришлось 5,2 тыс. тонн продукции рыбоводства» [2, с. 5].

Несмотря на значительные перспективы развития аквакультуры, Калининградская область является одним из аутсайдеров по ее объемам в СЗФО. Такая ситуация имеет ряд причин. Географическое положение области предопределило развитие в ней первоначально заливно-прибрежного, а затем и океанического рыболовства. В конце 70-х — начале 80-х гг. суда Калининградской области ежегодно вылавливали до 1 млн тонн морской и океанической рыбы. В советский период все предприятия по искусственному воспроизводству рыбных запасов в бассейне Балтийского моря строились в республиках Прибалтики и в Ленинградской области. В основном это были заводы по разведению лососевых видов рыб. После распада Советского Союза основная их часть оказалась за границей. В России осталось лишь три рыбоводных завода, причем все в Ленинградской области. В Калининградской области велось лишь товарное выращивание карпа несколькими совхо-



зами и колхозами на сохранившихся после войны прудовых площадях. Только в 70—80-х гг. прошлого столетия в области начали проводиться работы по формированию материально-технической базы аквакультуры как в части товарного выращивания рыбы, так и искусственного воспроизводства водных биоресурсов. Было построено девять предприятий аквакультуры, ряд из них закрыли, большинство требуют реконструкции и модернизации. В 2009 г. был построен экспериментальный рыбоводный цех по искусственному воспроизводству европейского сига на территории Калининградской области. Предприятие работает на современной, высокотехнологичной установке замкнутого водоснабжения. На ближайшую перспективу в рамках проекта концепции Федеральной целевой программы «Повышение эффективности использования и развитие ресурсного потенциала рыбохозяйственного комплекса в 2014—2020 годах» в области намечено строительство рыбоводного комплекса по воспроизводству пресноводных и морских гидробионтов Южной Балтики (в части сохранения и воспроизводства водных биоресурсов). На базе Центра предполагается отработка и адаптация технологий выращивания пресноводных и морских гидробионтов Южной Балтики.

Тем не менее развитие аквакультуры в СЗФО — один из приоритетов, поскольку это экологически чистый регион, являющийся перспективным источником замещения не всегда качественной продукции из-за рубежа. Показателен в этом плане опыт государственной поддержки предприятий в Норвегии, которая стала лидером мировых технологий по выращиванию морских объектов — семги, форели, трески. Здесь государство обеспечивает хозяйства посадочным материалом, который выращивается в государственных и частных питомниках, помогает бороться с заболеваниями, организует профилактику, частично компенсирует затраты на корма, финансирует научные исследования, связанные с разработкой и совершенствованием технологий, селекцией.

На сегодняшний момент Федеральное агентство по рыболовству работает в направлении развития системы страхования рисков в аквакультуре. Цель осуществления мероприятий — снижение рисков потери доходов при получении товарной продукции в случае наступления неблагоприятных событий различного характера. Также планируется создание инновационных центров рыбохозяйственного профиля в регионах. Основные функции этих центров будут заключаться: в стимулировании научных исследований, внедрении новых разработок, подготовке информационных материалов, информационном обеспечении деятельности предприятий аквакультуры, создании банка данных рыбоводно-биологических обоснований и биотехнологий, формировании кадастрового реестра рыбоводных участков на водных объектах рыбохозяйственного комплекса, развитии аквакультуры в целом. В региональном разрезе организация подобного рода инновационных структур будет проходить с учетом взаимодействия с администрациями субъектов РФ, специфики конкретного региона. Данные инновационные структуры будут координировать деятельность по воспроизводству, товарному выращиванию водных биологических ресурсов, комплексной переработке сырья, проектированию и конструированию новых технологических решений, а также

контролю качества безопасности продукции аквакультуры. Создание сети инновационных центров планируется начать с пилотного проекта на базе ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт пресноводного рыбного хозяйства» (ВНИИПРХ) (г. Санкт-Петербург) [2].

В связи с обозначенными выше проблемами на современном этапе состояния проектов развития аквакультуры в России в целом и СЗФО в частности, исходя из актуальности и рациональности применения инструментария риск-менеджмента в этой сфере, авторы посчитали целесообразным разработать концепцию и принципиальную схему формирования системы управления рисками проектов инновационного развития аквакультуры, позволяющую вписать деятельность по управлению рисками в проекте в общий контекст деятельности родительской организации проекта. При этом сформулировано и обосновано понятие «управления рисками проектов инновационного развития аквакультуры в регионе», уточнена классификация рисков в аквакультуре, расширяющих понятийный аппарат риск-менеджмента с учетом специфики рисков проектов вышеуказанного типа.

Учитывая логику настоящего исследования, опираясь на Стратегию развития аквакультуры в РФ до 2020 г.², авторы сочли необходимым определить следующие базовые понятия. Под рисками проектов инновационного развития аквакультуры в регионе понимается совокупность неблагоприятных воздействий на проекты, связанных, прежде всего, с болезнями культивируемых объектов, удорожанием комбикормов, ухудшением качества среды выращивания гидробионтов вследствие антропогенного загрязнения, ужесточением общемировых стандартов и правил производства и реализации пищевой продукции, а также другими факторами технологического и организационного характера. Под управлением рисками проектов инновационного развития аквакультуры в регионе понимается совокупность процессов, связанных с определением, анализом и разработкой соответствующих мер реагирования на риски при проведении мероприятий по технико-технологической модернизации и инновационному переустройству аквакультуры в регионе [3].

Учитывая состояние аквакультуры в нашей стране сегодня, авторами был разработан универсальный концептуальный системный подход к формированию системы управления рисками создания предприятий аквакультуры, с учетом прогрессивных методик управления риском как функциональной области УП и комплексного подхода к управлению рисками ERM (Enterprise Risk Management). Опыт крупных компаний, реализующих масштабные проекты с высокой степенью риска, показывает, что ERM (так называемый комплексный подход к управлению рисками) на сегодняшний момент — одна из наиболее эффективных концепций управления рисками.

Следует отметить, что по концепции ERM не существует общепринятой методики, не создано единого пакета прикладных программ. Принципы ERM необходимо приспосабливать к конкретной деятельности, реализуемой в рамках предприятия или проекта. Основным отличием ERM от традиционных концепций управления рисками является то,

² См.: *Стратегия развития аквакультуры в РФ на период до 2020*. URL: <http://www.mcx.ru/documents/document/show/12208.77.htm>

что для последних характерно разделение и обособление разных типов риска. В этом случае, как правило, наблюдения за риском проводятся периодически, в периодах между которыми появляется неучтенная неопределенность. ERM в свою очередь позволяет решить проблему рассредоточенного подхода, который, по мнению специалистов, непригоден для управления рисками с высокой степенью взаимосвязи [4].

Разработанный авторами концептуальный системный подход к процессу управления рисками проектов развития аквакультуры предполагает осуществление риск-менеджером, а также руководством родительской организации и проекта следующих действий:

1. Выделение риск-менеджером трех основных уровней рисков родительской организации проекта: стратегический, операционный и финансовый.
2. Выявление рисков проекта, их структуризация и анализ с помощью «дерева рисков».
3. Оценка рисков проекта и определение мер реагирования на них.
4. Отнесение риск-менеджером и руководством проекта аквакультуры каждого из рисков проекта на соответствующий уровень рисков родительской организации проекта: стратегический, операционный или финансовый.
5. Рассмотрение риск-менеджером рисков всех трех указанных выше уровней родительской организации в совокупности в соответствии с концепцией ERM: хеджирование рисков.

Инструментом реализации вышеописанного системного подхода является авторская модель системы управления рисками проекта создания предприятия аквакультуры ценных видов рыб (рис. 1). Ниже предлагается описание каждого из вышеперечисленных действий с учетом специфики управления рисками проектов развития аквакультуры, а также результатов, полученных авторами.

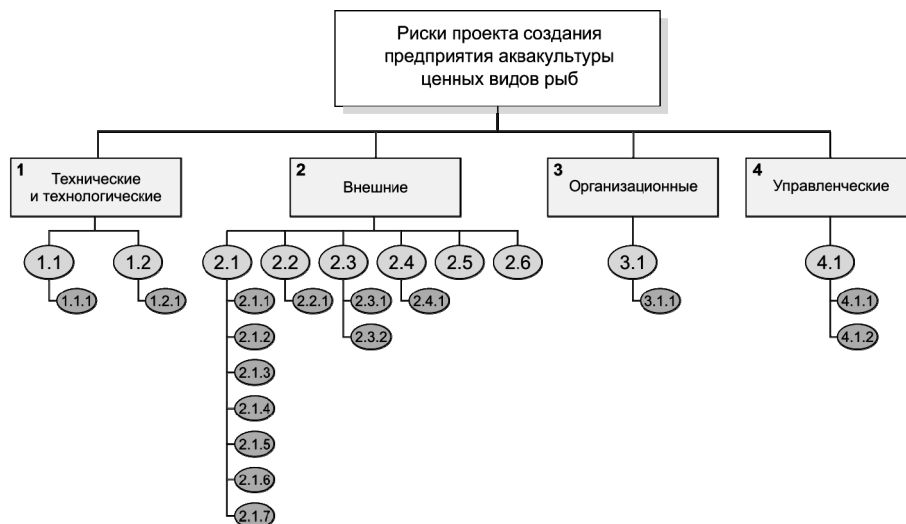


Рис. 1. «Дерево рисков» проекта создания предприятия аквакультуры ценных видов рыб

Примечание: разработано авторами на основе метода «дерево рисков проекта».



1. Выделение риск-менеджером трех основных уровней рисков родительской организации проекта: стратегический, операционный и финансовый. Риск-менеджер должен выделить три основных уровня рисков родительской организации проекта: стратегический; операционный; финансовый. В процессе реализации проекта предполагается комплексное рассмотрение и управление рисками на данных уровнях. Для этого риски анализируются как единая общность (аналог — портфельный менеджмент), таким образом достигается минимизация общих рисков и повышается вероятность достижения проектом основных параметров проектного треугольника «стоимость, время, качество».

2. Выявление рисков проекта, их структуризация и анализ с помощью «дерева рисков». На основе анализа ряда проектов аквакультуры и экспертных опросов авторы исследовали и выявили наиболее вероятные источники риска проектов. После определения типовых групп рисков в аквакультуре они были проанализированы с помощью «дерева рисков», метода, который обеспечивает осуществление полноценного процесса систематической идентификации рисков проекта [7]. Концептуальное укрупненное «дерево рисков» типового проекта создания предприятия аквакультуры ценных видов рыб было разработано авторами и представлено на рисунке 1.

Риски были структурированы по четырем направлениям: первое — технические и технологические; второе — внешние; третье — организационные; четвертое — управленческие. Для обозначения рисков, начиная с третьего уровня «дерева рисков», на рисунке приводится стандартная матричная кодировка, характерная для «дерева целей» и структурной декомпозиции работ проекта (WBS). В сущности, «дерево рисков» является иерархической моделью, аналогичной последним, только в качестве его элементов выступают не цели, задачи или работы, а риски различной значимости и характера. На основе этой структуризации авторами предложена классификация рисков проекта создания предприятия аквакультуры ценных видов рыб (табл.) [6].

**Классификация рисков проекта создания
предприятия аквакультуры ценных видов рыб**

Номер по «дереву рисков»	Риски
1	<i>Технические и технологические</i>
1.1	Производительность и надежность
1.1.1	Отказ оборудования и его неполадки
1.2	Изменение качества готовой продукции
1.2.1	Риск причинения вреда здоровью потребителей
2	<i>Внешние</i>
2.1	Природные риски
2.1.1	Наводнения и затопления
2.1.2	Засуха

Номер по «дереву рисков»	Риски
2.1.3	Изменение солености воды
2.1.4	Изменение состояния ила
2.1.5	Нарушение электроподачи в результате ветрового или иного воздействия
2.1.6	Возможность заболевания рыб
2.1.7	Возможность захода хищников на акваторию выращивания
2.2	Невыполнение обязательств подрядчиками и поставщиками
2.2.1	Задержка поставок кормов
2.3	Рыночная конъюнктура
2.3.1	Увеличение себестоимости продукции
2.3.2	Задержка с реализацией рыбы
2.4	Поведение заказчика (государство)
2.4.1	Высокая динамика изменений в рыбной промышленности и сельском хозяйстве РФ
2.5	Правовые риски
2.6	Социальные протесты
3	<i>Организационные</i>
3.1	Организационная сложность
3.1.3	Большое количество субъектов в окружении проекта и как следствие конфликты интересов
4	<i>Управленческие</i>
4.1	Планирование
4.1.1	Недовыполнение плана в связи с отсутствием опыта реализации аналогичных проектов
4.1.2	Ошибки при анализе объема продаж

Охарактеризуем более детально некоторые специфичные для аквакультуры риски, представленные в таблице 1. Риски увеличения себестоимости продукции (риск 2.3.1) связаны главным образом с возможным повышением цен на посадочный материал (например, для угря это стекловидная личинка, которая поставляется из Европы), а также на корма. Правовые риски (риск 2.5) могут возникать вследствие специфики регулирования отношений в части использования прибрежных акваторий в целях аквакультуры (специально отведенных зон вдоль берега). В частности, в ряде европейских стран нередки случаи прекращения соответствующих договоров аренды с предприятиями, занимающимися аквакультурой, из-за чего предприятия несли значительные убытки. Данный вопрос, на наш взгляд, требует отдельной проработки с учетом специфики российского законодательства. Риски социальных протестов (риск 2.6) имеют достаточно широкий спектр причин. Во-первых, они могут быть инициированы такими международными природоохранными организациями, как Гринпис, представители которых традиционно враждебно относятся к новым видам промышленной экспансии в уголки дикой природы. А поскольку даже самые современные замкнутые технологии производств аквакультуры все-

таки оказывают негативное воздействие на окружающую среду, повод для волнений соответствующих организаций всегда найдется. Как показывает опыт зарубежных стран, дело может доходить даже до не санкционированного выпуска рыбы из клеток активистами движения природоохраны, а камнем преткновения может стать, в частности, неприятный запах таких производств. Кроме того, по мере развития аквакультуры она начинает конкурировать с другими отраслями народного хозяйства, которые также нуждаются в смежных водоемах, такими как сельское хозяйство, энергетика, лесоводство. Это может порождать различные конфликты интересов и правовые споры по поводу разграничения территорий³.

Следует понимать, что перечень выявленных нами типовых рисков проектов аквакультуры не является исчерпывающим. Поэтому при использовании разработанного авторами методического подхода, учитывающего специфику проектов аквакультуры, при формировании системы управления рисками проекта создания предприятия аквакультуры ценных видов рыб для конкретного вида (или нескольких видов, если речь идет о мульти-проекте аквакультуры) рыбоводного объекта необходима корректировка (разукрупнение) данного перечня с учетом специфики воспроизводства объекта, вида аквакультуры (товарное выращивание и (или) искусственное воспроизводство), структуры собственности предприятия и других факторов. Степень детализации «дерева рисков» проекта аквакультуры конкретного вида (видов) рыбоводного объекта должна зависеть от масштабов проекта. Для крупных проектов, имеющих федеральное значение (проект строительства центра аква- и марикультуры в г. Зеленоградске Калининградской области⁴; проект создания предприятия по товарному выращиванию и искусственному воспроизводству угря в Куршском заливе⁵), желательна иерархическая структура, содержащая максимальное количество наиболее вероятных рисков такого проекта.

Для более мелких проектов, в частности для проектов создания мини-производств, осуществляемых индивидуальными предпринимателями (такие производства с относительным успехом работают на Дальнем Востоке) иерархическая структура рисков может быть заменена простым, но полным списком возможных рисков проекта либо не очень сложной иерархией, состоящей из двух-трех уровней. Но в любом случае на самом нижнем уровне такой структуры должны быть представлены риски, которые возможно оценить количественно, описать в виде того

³ Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций. URL: <http://www.fao.org/>

⁴ Федеральная целевая программа «Повышение эффективности использования и развитие ресурсного потенциала рыбохозяйственного комплекса в 2009—2013 годах» [Постановление Правительства РФ от 12.08. 2008 г. №606]. URL: <http://data.rbc.ru/cgi-bin/showb.cgi/220808563.pdf>

⁵ Постановление Правительства РФ от 7 декабря 2001 г. №866 «О Федеральной целевой программе развития Калининградской области на период до 2010 года». URL: <http://base.garant.ru/1587100/>

или иного события или совокупности событий, имеющих осязаемые последствия. Как и в случае с «деревом целей» и структурной декомпозицией работ проекта (WBS), «дерево рисков» может быть разработано на базе различных оснований для декомпозиции. К ним можно отнести приоритеты, важность, значимость, требования для дальнейшего анализа, ответные действия, характер последствий и др. [7].

3. Оценка рисков и определение мер реагирования на них. Данный процесс состоит из трех компонентов и носит непрерывный циклический характер (рис. 2). Первый компонент «оценка и формализация» рисков предполагает оценку с использованием качественных и количественных показателей, ранжирование рисков по значимости, моделирование и измерение силы их воздействия на проект. Второй компонент «оптимизация» предполагает анализ и выявление взаимосвязей между различными рисками, а также реакцию менеджера на риск (как правило, она проявляется в избегании риска, его принятии, передаче, например, страховой компании или снижении риска). Третий компонент «управление» заключается в непрерывном комплексе мер по реализации, отслеживанию и совершенствованию управленческих процессов, связанных с риском. Для оценки выявленных и структурированных рисков конкретного проекта создания предприятия аквакультуры ценных видов рыб можно воспользоваться хорошо описанными в российской и зарубежной литературе методиками оценки проектных рисков, основанных на определении вероятности и последствий рисков. Здесь целесообразно использовать матрицы оценки вероятности и последствий, «деревья решений», а также методы теории «игр с природой» [7].



Рис. 2 Структура процесса оценки риска проекта и определения мер реагирования на него

Примечание. При разработке использовалась концепция ERM М.П. Маккарти, Т.П. Флинн.

В результате анализа специфики создания предприятий аквакультуры, а также экспертных оценок специалистов-практиков была выявлена проблематика оценки рисков, связанная с необходимостью дифференциации сложных проблем принятия решений в условиях риска на совокупность меньших проблем, которые могут быть рассмотрены отдельно, а затем в совокупности. Например, риск 2.3.1 «Увеличение себестоимости продукции» (см. табл. 1) целесообразно оценивать в контексте возможности создания собственного производства кормов для рыб влажного гранулирования на основе использования рыбных отходов и вторичных сырьевых ресурсов перерабатывающих пищевых производств. Данное производство может быть реализовано в рамках проекта создания предприятия аквакультуры ценных видов рыб. По оцен-



кам экспертов, эффективность кормов влажного гранулирования превышает эффективность сухих кормов — влажные корма являются более ценными и питательными для рыбы и способствуют повышению ее качества. Также стоимость таких кормов оказывается несколько ниже сухих аналогов⁶. Особенно актуально создание таких мобильных производств влажного гранулирования при морских хозяйствах Калининградской области, где вследствие эксклавной специфики региона стоимость поставки сухих кормов увеличивается. Для оценки вышеуказанной альтернативы в рамках конкретного проекта развития аквакультуры целесообразно использовать метод «дерева решений». При оценке инвестиционной составляющей проектов создания предприятий аквакультуры важным является проведение анализа чувствительности для исследования изменения интегральных показателей эффективности проекта, в первую очередь чистого дисконтируемого дохода, внутренней нормы доходности, сроков окупаемости, здесь необходимо руководствоваться официальными методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов [3]. Для осуществления необходимых записей и расчетов в современных условиях желателен использование программных продуктов по управлению проектами, содержащих функции управления рисками (например: Microsoft project, Spider project, Primavera и др.) Например, анализ на основе платформы Microsoft project позволяет: оценить серьезность последствий рисков для проекта, составить план на непредвиденный случай и стратегии снижения риска, связать риски с задачами проекта, с вопросами проекта, с документацией по проекту, а также между собой.

4. После проведения анализа и соответствующих расчетов риск-менеджер и руководство проекта аквакультуры должны отнести каждый из рисков проекта на соответствующий уровень рисков родительской организации проекта: стратегический, операционный или финансовый. Это должно быть сделано исходя из количественного и качественного влияния риска на функционирование родительской организации, ее стратегические цели, операционные и финансовые показатели.

5. После соотнесения рисков проекта с рисками родительской организации проекта, риски всех трех указанных выше уровней рассматриваются риск-менеджерами родительской организации в совокупности в соответствии с концепцией ERM.

На основе представленных выше авторских разработок и методологии исследования систем управления на рисунке 3 предлагается принципиальная модель системы управления рисками проекта создания предприятия аквакультуры ценных видов рыб. Система управления рисками проекта создания предприятия аквакультуры ценных видов рыб состоит из следующих элементов:

⁶ Сайт Астраханского государственного технического университета. URL: <http://www.astu.org/>; кафедра технологии и экспертизы товаров АГТУ. URL: http://astu.astu.org/science/catalogue_innovation/web/new_page_54.htm

1. Субъекты управления рисками: руководство родительской организации проекта создания предприятия аквакультуры ценных видов рыб; руководство проекта создания предприятия аквакультуры ценных видов рыб.

2. Объекты управления: риски различной природы в проектах развития аквакультуры, риски деятельности родительской организации проекта создания предприятия аквакультуры ценных видов рыб.

3. Методологическое обеспечение системы: методология риск менеджмента проекта, методология управления рисками предприятия ERM (Enterprise risk management).

4. Информационно-технологическое обеспечение системы: программные продукты по управлению предприятием и управлению проектами, содержащие функциональные модули управления рисками.

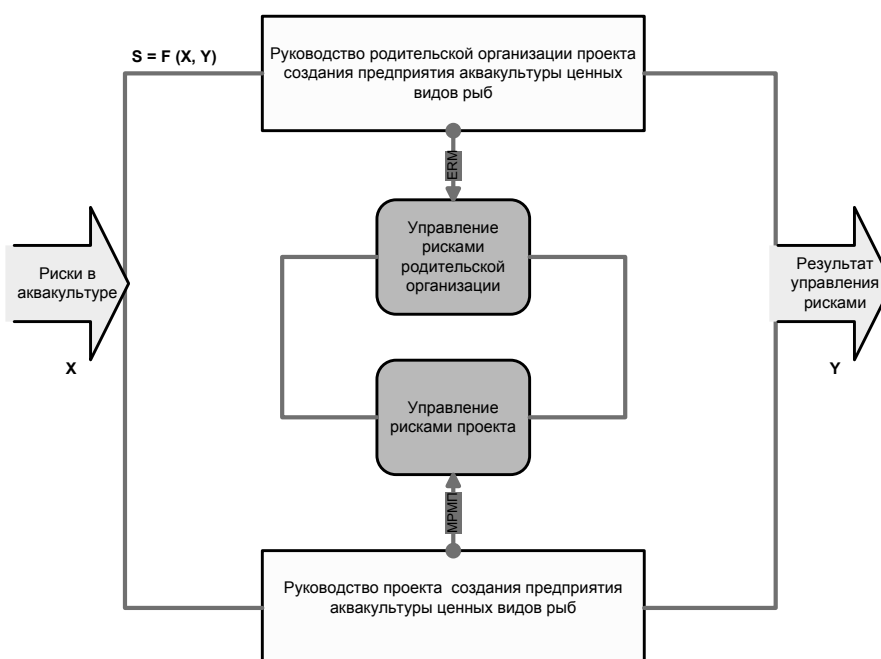


Рис. 3. Модель системы управления рисками проекта создания предприятия аквакультуры ценных видов рыб:

ERM — Enterprise Risk Management (комплексный подход к управлению рисками родительской организации); МРМП — методология риск-менеджмента проекта; F — функция перехода; $S = F(X, Y)$ — граф системы

Примечание. Разработано с использованием методологии системного анализа.

При разработке систем управления рисками проектов как подсистем управления проектами важно понимать необходимость использования особых форм и технологий управления, позволяющих вписать деятельность по управлению рисками в проекте в общий контекст деятельности родительской организации проекта [8]. Приме-

нение данной модели при формировании системы управления рисками создания предприятия конкретного вида ценных рыб позволит руководству родительской организации проекта, во-первых, системно подойти ко всему комплексу проблем, связанных с рисками, а во-вторых, решить типичную для проектной деятельности проблему синхронизации функциональных областей управления проектами и управления организацией. Вышеуказанный результат был достигнут при использовании модели системы управления рисками проекта создания предприятия аквакультуры ценных видов рыб (как части комплексных методических рекомендаций и предложений по управлению проектами развития аквакультуры, разработанных при участии авторов статьи) в ряде родительских организаций проектов развития аквакультуры Калининградской области (ФГУ «Запбалтрыбвод», Союз рыболовецких колхозов Калининградской области) при осуществлении ими мероприятий в рамках федеральных и региональных проектов и программ, затрагивающих вопросы развития аквакультуры в регионе.

Практика показывает, что на пути практической разработки и реализации проектов развития аквакультуры в различных регионах страны в первую очередь проявляется необходимость решения проблемы разработки и совершенствования комплекса методических подходов к управлению данной деятельностью. При этом особое внимание следует уделять вопросам управления рисками таких проектов, так как данная функция управления проектами приобретает наряду с основными параметрами проектного треугольника «стоимость, время и качество» критическое значение, прежде всего в силу инновационности проектов масштабного развития аквакультуры для России. Исходя из этой объективной ситуации, настоящее исследование позволило всестороннее рассмотреть различные аспекты формирования системы управления рисками проектов инновационного развития аквакультуры, их особенности и проблемы, в результате чего: выявлены и проанализированы с помощью «дерева рисков» типовые проектные риски в аквакультуре, характерные для проектов развития аквакультуры на базе морских заливов, предложен алгоритм процесса оценки риска в аквакультуре и определения мер реагирования на него, разработан концептуальный подход оценки риска как сложной многоступенчатой проблемы на основе методологии «дерева решений», разработана авторская модель системы управления рисками проекта создания предприятия аквакультуры ценных видов рыб. В заключение необходимо отметить, что значение выполненных исследований и результатов выходит за рамки данной конкретной темы. Это значение видится в предлагаемом методическом подходе, разработанных конкретных методических приемах и средствах, которые могут быть использованы при исследовании и разработке других направлений совершенствования систем управления инновационными проектами хозяйственного развития в регионе.

Список литературы

1. *Воропаев В. И. и др.* Управление проектами: Основы профессиональных знаний, национальные требования к компетенции специалистов / под ред. В. И. Воропаева. М., 2001.
2. *Крайний А. А.* Аквакультура нуждается в поддержке // Рыбное хозяйство. 2011. №2. С. 4—6.
3. *Лившиц В. Н.* и др. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов/ М-во экон. РФ, М-во фин. РФ, ГК по стр-ву, архит. и жил. политике; рук. авт. кол. В. В. Косов [и др.]. М., 2000.
4. *Маккарти М. П., Флинн Т. П.* Риск: управление риском на уровне топ-менеджеров и советов директоров / пер. с англ. М., 2005.
5. *Медынский В. Г., Скамай Л. Г.* Инновационное предпринимательство : учеб. пособие для вузов. М., 2002.
6. *Михелес Т. П., Ермакова Н. А., Петренко Л. А. и др.* Экономические и биотехнические аспекты искусственного воспроизводства ценных видов рыб в Российской Федерации // Рыбное хозяйство. Сер.: Производство и пастбищное выращивание гидробионтов: Обзорная информация / ВНИЭРХ. М., 2002. Вып. 1.
7. *Разу М. Л.* Управление проектом. Основы проектного управления : учебник / кол. авт. ; под ред. М. Л. Разу. М., 2006.
8. *Цунес Г. Л.* Корпоративная система управления проектами: интеграционный подход, 2008. URL: <http://www.sovnet.ru/bookstore/publications/465/>

Об авторах

Сербулов Алексей Валентинович, доктор экономических наук, профессор, Институт прикладной экономики и менеджмента, директор, заведующий кафедрой менеджмента, Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота.

E-mail: ipem@bga.gazinter.net

Степанов Алексей Юрьевич, региональный партнер Национальной ассоциации управления проектами СОВНЕТ в Калининграде; директор АНО «Топология — базовый организационный центр Управления проектами, Калининградский филиал РАНХ и ГС при Президенте РФ; ассистент кафедры экономики фирмы и рынков, Балтийский федеральный университет им. И. Канта.

E-mail: stepanoff@yandex.ru

Поляков Олег Алексеевич, главный рыбовод, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Западно-Балтийское бассейновое управление по сохранению, воспроизводству водных биологических ресурсов и организации рыболовства».

E-mail: zbrv@etype.ru



A FRAMEWORK FOR THE FORMATION
OF A RISK MANAGEMENT SYSTEM FOR PROJECTS
IN THE FIELD OF AQUACULTURE INNOVATIVE DEVELOPMENT
IN THE KALININGRAD REGION: A CASE STUDY

A. V. Serbulov*, A. Yu. Stepanov*, O. A. Polyakov***

**Institute of applied economics and management of Baltic state academy of fishery fleet
32, Ozernaya St., Kaliningrad, 236029, Russia*

***Immanuel Kant Baltic Federal University
14, A. Nevski St., Kaliningrad, 236041, Russia*

****Federal state budgetary institution «West-Baltic basin Department
for preservation, reproduction of aquatic biological resources and fishery organization»
4, Morekhodnyy pereulok, Kaliningrad, 236039, Russia*

Received on March 15, 2012

This article sets out to develop the concept and the principal scheme of the formation of a risk management system for innovative economic development projects in the field of aquaculture. The research carried out by the authors helps identify the main problems and characteristics of risk management projects for the development of aquaculture in present-day Russia. The authors outline the status and features of aquaculture development projects in the Northwestern federal district and the Kaliningrad region. The article formulates and justifies the concept of «risk management projects on innovative development of aquaculture in the region» focusing on the classification of aquaculture risks in relation to innovative development projects, which expands the conceptual framework of risk management in view of the specific risks relating to economic development projects in the field of aquaculture. The authors characterize modern methods and approaches to risk management projects and organizations in the context of their application in the framework of aquaculture development projects and offer mechanisms for risk management of aquaculture development projects, which make it possible to include risk management activity in the general context of activities of parent project organization. A concept and principal scheme of formation of risk management system for aquaculture innovative development projects is developed by the authors.

Key words: management, projects, risks, innovations, aquaculture, development of the region.

References

1. Voropaeva, V. I. (ed.), 2001, *Project management: the Basics of professional knowledge, National requirements for the competence of experts*, Moscow, Izd-vo Consulting Agency CUBS Groups — Cooperation-Business-Service».
2. Krainiy, A. A. 2011, Akvakul'tura nuzhdaetsja v podderzhke [Aquaculture needs the support], *Rybnoe hozjajstvo [Journal of the fish farm]*, no. 2, pp. 4—6.
3. Kosov, V. V., Livshits, V. N., Shakhnazarov, A. G. and all, 2000, *Metodicheskie rekomendacii po ocenke jeffektivnosti investicionnyh proektov [Methodical recommendations on evaluation of investment projects efficiency]*, Moscow, Jekonomika, 421 p.



4. McCarthy M.P., Flynn T.P., 2005, *Risk: upravlenie riskom na urovne top-menedzherov i sovetov direktorov [Risk: risk management at the level of top-managers and boards of directors]*, Moscow, Alpina Business Books.

5. Medynsky, V.G., Skamay, L.G. 2002, *Innovacionnoe predprinimatel'stvo [Innovative entrepreneurship]*, Moscow, UNITY-DANA.

6. Mihelis, T.P., Ermakova, N.A., Petrenko, L.A., Shumilina, A.K., Ernandes, S.A., Fedorov, V.S., Frank, O.E., Dmitrieva, T.D., 2002, *Jekonomicheskie i biotekhnicheskie aspekty iskusstvennogo vosproizvodstva cennyh vidov ryb v Rossijskoj Federacii, Economic and biological aspects of artificial reproduction of valuable fish species in the Russian Federation, Rybnoe hozjajstvo, Ser. Vosproizvodstvo i pastbivnoe vyравивanie gidrobiontov: Obzornaja informacija, Vyp.1 [Fisheries sector-in., Ser. Reproduction and pasture cultivation of hydrobionts: Overview, Vol. 1]*.

7. Razu, M.L. (ed.), 2006, *Upravlenie proektom. Osnovy proektnogo upravlenija [Management of the project. The basics of project management]*, Moscow, KNORUS.

8. Tsipes, G.L. 2008, *Korporativnaja sistema upravlenija proektami: integracionnyj podhod [Corporate system of project management: the integration approach]*, SOVNET, available at: <http://www.sovnet.ru/bookstore/publications/465/> (accessed 12 January 2012).

About authors

Prof. Alexey V. Serbulov, Director of the Institute of Applied Economics and Management, Head of the Department of Management, Baltic State Academy of Fishing Fleet.

E-mail: ipem@bga.gazinter.net

Alexey Yu. Stepanov, regional partner of the SOVNET National Association of Project Management in Kaliningrad; Director of Topology — basic organization centre for Project Management, Kaliningrad Branch of Russian Presidential Academy of National Economy; Lecturer, Department of Economics the Firm and Markets, Immanuel Kant Baltic Federal University.

E-mail: stepanoff@yandex.ru

Oleg A. Polyakov, chief pisciculturist, Baltic Basin Department for the Preservation and Reproduction of Aquatic Biological Resources and Fishery Organization.

E-mail: zbrv@etypе.ru