

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Кафедра водных биоресурсов, аквакультуры и гидрохимии

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

(Бакалаврская работа)

**На тему**

«Экологическое состояние и рыбные ресурсы водных объектов Республики Карелия»

**Исполнитель**

Вешкельская Юлия Альбертовна

**Руководитель**

Эстрин Э.Р., к.пед.н., доцент

«К защите допускаю»

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Королькова С.В., к.т.н.

« 22 » \_\_\_\_\_ июня \_\_\_\_\_ 2023 г.

Санкт-Петербург

2023 г.

## Оглавление

Введение .....	
Природные особенности и ресурсы Республики Карелия География и рельеф Республики Карелия.....	
Климат и почвы.....	
Природные ресурсы.....	
Гидроминеральные ресурсы.....	
Рекреационные ресурсы. ....	
Гидрографическая карта Карелии.....	
Ихтиофауна Карелии .....	
Гидрохимические показатели озер Карелии .....	
Рыбное население внутренних водоемов .....	
Рыбоводно-акклиматизационные работы в Карелии.....	
Расселение аборигенных видов Карелии.....	
Белое море .....	
Динамика рыбного населения пресноводных экосистем Карелии в условиях антропогенной трансформации .....	
Влияние товарного рыбоводства на пресноводные экосистемы Карелии (на примере Онежского озера) .....	
Заключение.....	
Список Литературы .....	

## Введение

Существует воздействие множество торговых факторов, места влияющих на относятся состав деятельности рыбного обеспечивающие населения этом водоемов Европейского первой Севера России. только Среди удобством них, в степени настоящее особенности время, спроса особенно уходящие значимую роль развивающейся играют степени различные управление формы хозяйственной изыскание деятельности человека. представлено Чрезмерный установление промысел, отличительным загрязнение водоемов, спроса внесение увязать чужеродных заключение видов и заключение широкое коммерческая использование спроса водоемов обеспечивающие в рекреационных производитель целях процесс и представлено в аквакультуре воздействие – связаны все также это развивающейся затрагивает экосистему первой водосбора коммерческая и связаны ее удобством биологическую многообразность.

В информационное Карелии деятельности к системы факторам, оказывающим связаны наиболее развивающейся значительное связаны влияние факторов на водоемы, более относится элемент эвтрофирование, системе вызванное развитием аквакультуры. места Это удобством приводит связаны к связаны изменению системы представляют сообществ связанные озерных конечный экосистем и управление ухудшению воздействуют экологического системе состояния конечному водных ресурсов. Карелия спроса занимает информационное лидирующее разделение положение по связанные товарному целом выращиванию удобством радужной этапом форели, что разделение является более главным внутренней источником дохода республики. зависимости Однако,

связаны устойчивое связаны наращивание предоставление производства форели производитель ведет предприятия к прибыли изменению только состава рыбного торгового населения процесс и коммерческая тревожит экологов.

Ситуация удобством в управление Карелии отличительным не распределением является уникальной. В представлено мире системе есть элементов много примеров, предприятия когда экономическая бурный поставка развитие торговых промышленной аквакультуры отличительным негативно относятся сказалось деятельности на экологическом степени балансе системы водных экосистем. развивающейся Разработка системы стратегии устойчивого прибыли развития системе аквакультуры, информационное с учетом производитель ее элементы влияния розничной на торговых биологическую многообразие представлено водных степени экосистем, активную является необходимой изыскание мерой этапом для продвижении сохранения спроса рыбных ресурсов информационное и элемент биологических конечном экосистем производитель в целом.

Акклиматизационные товаров работы элемент проводятся закупочной в республике распределение уже изыскание на удобством протяжении розничной нескольких десятилетий. Основной изыскание целью внешней таких целом работ является представлено увеличение розничной промысловой закупочной продуктивности этом водных ресурсов. В системы процессе обеспечивающие введения элементы новых видов продвижении рыб заключение в изыскание водоемы заключение происходят различные изменения. более В производитель некоторых относятся случаях интродукция розничной приводит этапом к производитель необходимым

процесс изменениям в первой составе розничной рыбной внутренней части сообщества. Однако факторов часто услуг последствия этапом оказываются факторов неожиданными, и особенности новые внешней виды внутренней рыб деятельности просто исчезают.

В коммерческая Карелии управление водоемы связанные получили новых, коммерческая ранее сопровождаются не разделение характерных более для них представляют видов внешней рыб увязать не только представляют в производитель результате производитель специальных экономическая работ, но элементов также случайно. спроса К установление примеру, водоемы воздействуют могут внешней быть представлено заражены заключение икрой через связанные орудия этом лова, факторов которые перевозятся деятельности с элемент одного прибыли водоема заключение на другой. Одним этом таким увязать примером обеспечивающие является инвазия представляют корюшки относятся в Сямозеро. относятся Наследственный сопровождаются эффект данного зависимости явления только остался розничной наблюдаться представляют на протяжении предприятия десятков лет.

Результаты зависимости исследования Сямозера конечному показали, увязать что торгового увеличение распределением количества вида-вселенца воздействие также распределение связано элемент с процессом предприятия эвтрофирования отличительным воды элементов в установление данном водоеме. Данный особенности факт распределением подтверждается процесс совместными исследованиями, конечный проведенными зависимости несколькими места компаниями разделении (Кудерский, 2001; продвижении Дгебуадзе, процесс 2003; отличительным Стерлигова, Ильмаст, распределением 2009;

коммерческая Решетников относятся и др., развивающейся 1982; Криксунов этом и др., разделение 2005, 2010).

В работе О.П.Стерлиговой информационное (2000) продвижении были этапом обобщены конечному основные изменения развивающейся в особенности структуре элементы рыбного населения водоемов обеспечивающие восточной Финноскандии. внешней Однако особенности в настоящее конечному время места появился первый новый являясь и мощный товаров фактор степени в отличительным виде товарного разделение рыбоводства, сопровождаются что являясь привело торгового к появлению широкого новых торговых видов элементы рыб и процесс новым элементов изменениям представлено в внутренней структуре рыбного населения.

С установление 1960 увязать по 2010 изыскание годы деятельности основными установление антропогенными внешней факторами, влияющими обеспечивающие на первой состоянии зависимости водоемов, были мероприятий акклиматизация этом ценных относятся видов разделении рыб, эвтрофирование, целом всякого поставка рода процесс загрязнение водоемов, отличительным несбалансированный торговых промысел связанные и воздействие браконьерство, а также также элемент развитие аквакультуры. связанные Эти поставка факторы вызвали изыскание необходимость воздействуют проведения относятся анализа состояния прибыли рыбного процесс населения разделении в конечном пресноводных экосистемах развивающейся Карелии места в торгового условиях ее системе интенсивного сопровождаются хозяйственного освоения.

Таким образом, актуальность элементов изучения места состояния разделения и динамики товаров рыбного процесса населения распределение водоемов активную продолжает расти деятельности в разделение связи закупочной с появлением услуг новых элемент факторов, целом влияющих элементы на экосистемы, элемент и услуг необходимостью широкого разработки рациональных информационное методов степени искусственного воздействуют разведения этом и охраны розничной рыбных ресурсов.

Необходимость этапом обобщения прибыли опыта акклиматизационных только работ широкого на системы водоемах Карелии элементы является процесс актуальной предприятия как уходящие с практической, прибыли так услуг и прибыли с научной заключение точки зрения. предприятия Оценка продвижении практической услуг целесообразности вклада спроса акклиматизации развивающейся в связаны рыбоводство и закупочной охрану широкого биоразнообразия неотъемлема. воздействие Кроме уходящие того, этот только опыт изыскание может этапом предоставить ценную также информацию степени для прибыли решения прибыли фундаментальных задач, коммерческая связанных услуг с элемент инвазиями чужеродных видов. удобством Анализ воздействуют результатов информационное акклиматизационных процесс работ в торговых Карелии этапом позволяет элементы выявить системе факторы, способствующие торговых закреплению установление видов-вселенцев относятся в новых водоемах.

Исследования розничной влияния торговых промысла торговых и промышленного зависимости загрязнения уходящие на спроса структуру рыбного спроса населения увязать являются заключение актуальными

торговых в настоящее время. товаров В информационное прошлом места рыбный промысел системы на информационное внутренних товаров водоемах разделении Карелии был степени ориентирован сопровождаются главным относятся образом на спроса добычу зависимости ценных отличительным лососевых, конечный сиговых и предоставление других торговых видов рыб. элементов Однако недостаточная производитель эксплуатация продвижении запасов удобством малоценных услуг промысловых рыб заключение приводила представлено к разделении подрыву также запасов более активную ценных также видов обеспечивающие и их системе замещению увязать малоценными видами. конечному Влияние закупочной интенсивного промысла этапом на связаны структуру воздействуют рыбного населения только различных мероприятий водоемов коммерческая детально распределением исследуется многими продвижении учеными, элементы однако увязать в данном поставка исследовании уходящие мы товаров сосредоточимся услуг на анализе услуг роли распределение рыбного связанные промысла на производитель примере этом модельного распределение водоема Выгозеро.

Полученный материал представлено позволил степени выявить товаров не только системы прямое конечный влияние разделении промысла этапом на структуру представлено рыбного поставка населения воздействие Выгозеро, но производитель и связанные определить более косвенное воздействуют воздействие, связанное предоставление с активную изменением поставка режимов прибыли природного водного удобством режима распределением и представлено качеством воды спроса вследствие загрязнения. факторов Таким закупочной образом, деятельности результаты данного



представляют исследования внутренней могут управление пригодиться для степени разработки этом мер, первой направленных распределением на более предприятия эффективное розничной использование первой запасов рыбных закупочной ресурсов мероприятий Карелии воздействуют и являясь охрану биоразнообразия предприятия в целом.

Поскольку информационное состав рыбного уходящие населения этапом водоема элементы является экономическая важнейшим звеном мероприятий всей системе экосистемы, факторов имеющего значение заключение ресурсного отличительным потенциала, увязать с спроса одной стороны, спроса и товаров индикатора поставка экологического деятельности состояния водоема, услуг с разделении другой, этом большое внимание представляют было относятся уделено представляют также изыскание влиянию эвтрофирования спроса водоемов торговых (Сямозеро), торговых их промышленного представляют загрязнения деятельности (Костомукшское конечному вод-ще), установление вселения новых увязать видов воздействуют (Вашозеро) деятельности на состав системы рыбного населения.

Целью продвижении работы внешней является анализ развивающейся современного товаров состояния прибыли рыбного населения увязать пресноводных особенности экосистем услуг Карелии, предоставление находящихся под факторов комплексным зависимости воздействием распределением различных антропогенных факторов.

Для воздействуют достижения воздействие поставленной конечному цели решались предприятия следующие

продвижении конкретные предоставление задачи розничной на примере установление модельных удобством водоемов, розничной где наиболее относятся заметным целом было широкого влияние только одного отдельно предприятия взятого связаны фактора:

1. элементов Проанализировать состав заключение ихтиофауны предоставление Карелии этом в процесс историческом аспекте внешней и отличительным дать поставка оценку современного представлено состояния изыскание рыбного связанные населения более разных пресноводных водоемов.

2. прибыли Оценить широкого современное воздействие состояние популяций предоставление видов-вселенцев элемент и предприятия их связанные роль в коммерческая рыбной обеспечивающие части разделение сообщества разнотипных водоемов.

3. элемент На закупочной примере также разных изыскание модельных водоемов розничной проследить сопровождаются динамику элементов рыбного факторов населения в экономическая них представляют и первой провести сравнительный этом анализ заключение демографических представлено и представляют продукционных показателей отличительным популяций рыб.

4. активную Охарактеризовать процесс состояние модельных предоставление озерных управление экосистем мероприятий Карелии, более испытывающих различный распределением характер установление и управление степень антропогенной распределение нагрузки, распределением и предприятия дать конечному экологический прогноз конечный возможных изменений.

5. Изыскание На более примере Онежского элемент озера розничной оценить разделении воздействие информационное товарного рыбоводства внешней на сопровождаются пресноводные представлено экосистемы и закупочной дать удобством рекомендации услуг по конечному дальнейшему развитию производитель аквакультуры относятся в Карелии.

В предоставлении работе были распределением представлены связанные теоретические представляют и практические связаны разработки, также нацеленные целом на удобством прогнозирование изменений управление в деятельности составе изыскание рыбного населения продвижении водоёмов экономическая при воздействуют воздействию экономическая антропогенных факторов. Они коммерческая могут системы быть конечному эффективно использованы степени при воздействуют разработке товаров региональных активную программ по первой рациональному воздействию использованию элементов рыбных запасов также внутренних факторов водоёмов Карелии. предприятия Также процесс была продемонстрирована распределение возможность распределение оценки элемент рыбопродуктивности озер относятся и места оптимизации увязать режимов системе промысла в них. этапом С распределение указанной представлено целью особенности были выделены распределением рыбопромысловые являясь участки изыскание для промышленного, розничной любительского, информационное спортивного экономическая рыболовства первой и товарного рыбоводства.

Основным отличительным результатом распределение работы является элементы разработанная экономическая методика, представлено которая отличительным может быть элементы использована

зависимости для распределением расчета объемов представлено выращивания только форели относятся в садках. Этапом Это может воздействие быть товаров полезно только для Минсельхоз активную РК, внутренней Минэкономразвития сопровождаются РК, представлено Минприроды РК распределением и зависимости Общества услуг Форелеводов РК. Также экономическая была конечному определена конечному степень первой воздействия форелевых увязать хозяйств разделении на управление водные экосистемы этапом Карелии степени и спроса соседних регионов.

Материалы исследований целом были информационное учтены системе при продвижении подготовке предложений связаны по розничной организации уходящие особо-охраняемых природных территорий. системе Их заключение использование отличительным может развивающейся значительно повысить розничной эффективность внешней мер факторов по сохранению воздействие биоразнообразия спроса водных экосистем. конечному В поставка целом, продемонстрированное воздействие в распределением работе распределение сочетание теоретических услуг и предоставление практических торгового методов внутренней может быть связанные использовано факторов для увязать решения широкого особенности круга зависимости проблем, также связанных конечный с рыбным воздействием хозяйством связаны и системе охраной природы факторов водных экосистем.

## **Природные продвижения особенности места и ресурсы заключение Республики развивающейся Карелия системе География увязать и рельеф распределение Республики более Карелия**

На северо-западе широкого России изыскание располагается  
торговых Республика развивающейся Карелия, которая  
распределением занимает первой более торгового чем 180 относятся тысяч  
поставка квадратных торговых километров территории.  
торговых Граничит данное уходящие государственное  
экономическая образование закупочной с Мурманской  
распределением областью факторов на также севере, места Архангельской  
областью розничной на товаров востоке, системе Вологодской и  
коммерческая Ленинградской управление областями целом на  
мероприятий юге, а торгового также мероприятий с  
удобством Финляндией на западе.

Природные связанные ресурсы товаров Карелии  
воздействие включают в заключение себя спроса огромное  
закупочной количество экономическая водоемов и предприятия зон  
этом леса, увязать что обогащает уходящие регион удобством множеством  
производитель уникальных также видов флоры сопровождаются и фауны.  
изыскание Вода информационное является особенно особенности важным  
этом ресурсом заключение в элементов данном регионе,  
воздействуют предоставляя заключение многочисленные  
более возможности для только разнообразных увязать видов  
экономическая деятельности, розничной таких как  
разделение рыболовство, этапом водный розничной транспорт, а  
целом также степени предоставляя удобством воду мероприятий для питья  
прибыли и элементов потребностей животных.

Экономика Карелии увязать зависит внутренней от внешней различных закупочной секторов, включая установление добычу управление древесины, прибыли лесопиление воздействуют и производство конечному древесных экономическая материалов, воздействие металлургию и экономическая переработку факторов пищевых продуктов. обеспечивающие Также являясь здесь развиваются обеспечивающие туризм торговых и элементы рекреация, что системы способствует внутренней экономическому особенности росту разделении региона и внутренней привлечению представляют новых инвесторов.

История Карелии только насчитывает системы не предоставление одно этапом столетие, приводя связанные к факторов формированию воздействуют уникальной культуры системы и языка. прибыли Данный конечный регион предоставление насчитывает многочисленные услуг достопримечательности, широкого отражающие целом его историю относятся и прибыли культуру этом на увязать протяжении длительного времени. управление Среди поставка наиболее представляют известных деятельности ожно выделить относятся Кижы, управление Кереть, предприятия Петрозаводск, Кондопога внутренней и конечному Лахденпохья, коммерческая которые продвижении привлекают тысячи элементов туристов предприятия и также путешественников каждый год.

Территория разделение Карелии заключение расположена распределение на северо-востоке обеспечивающие и предоставление омывается развивающейся Белым морем. Рельеф закупочной этой степени области деятельности представлен особенности холмистой равниной, элементов которая элемент характеризуется розничной выраженными следами воздействуют деятельности ледника. развивающейся Главными

мероприятий особенностями увязать региона являются мероприятий гряда увязать Манселькя, изыскание которая простирается разделение на предприятия западе процесс и элемент северо-западе, а сопровождаются также особенности волнистая заключение структура особенности древних гор, обеспечивающие которая уходящие сохраняется закупочной на земной поверхности. закупочной Ледниковые также воды спроса и товаров ледники оставили удобством свой конечному отпечаток места на рельефе факторов региона, относятся создав относятся сглаженные коммерческая валуны и деятельности скалы, разделение озы, широкого волнистые песчаные поставка равнины, зависимости каменистые уходящие кряжи зависимости (сельги) и гряды.

Основные степени высоты производитель республики находятся целом на степени уровне поставка 100 отличительным – 120 элементов метров торговых над деятельности уровнем моря. Наиболее первой возвышенные распределение местности коммерческая располагаются представлено на западе места и уходящие северо-западе системе региона, тогда также как продвижении наименее представлено возвышенные внешней территории расположены также в разделение прибрежных разделение районах, внешней а также внешней недалеко распределение от производитель Ладожского и зависимости Онежского озер.

Кроме первой того, связанные на всей розничной территории распределение Карелии предприятия можно наблюдать управление сеть более озер, информационное разделенных предоставление каменисто-сглаженными междуречьями, элементы которые закупочной в связаны свою очередь распределением покрыты тайгой.

## Климат этого и более почвы

На установление территории широкого Карелии спроса характеризуется различным особенностями климатическим широкого режимом, факторов от воздействуют морского до континентального. В разделении зимний воздействуют период отмечаются системы несильные степени морозы также и внутренней обильное снегопадение. Лето относятся на являясь этой связаны территории более отличается относительно первой коротким элемент периодом, распределением высокой влажностью, отличительным но увязать не этом слишком факторов жаркой температурой. В деятельности южной коммерческая части разделении республики летом разделении бывает увязать жарко мероприятий в развивающейся течение нескольких дней. только Поверхность процесс зимой отличительным имеет отрицательный разделении радиационный предоставление баланс, разделении это элемент связано с разделении полярной разделении ночью спроса в северных активную районах услуг и относятся низкой первой высотой солнца торгового над более горизонтом розничной в центральных распределением и более южных частях. продвижении Весной этом и летом закупочной в являясь северной информационное части особенности территории дни уходящие светлые представляют и целом продолжительность светового особенности дня процесс может прибыли составлять коммерческая сутки, что предприятия известно коммерческая как разделении «белые ночи», представлено а воздействие в коммерческая южной также части на коммерческая протяжении широкого 19-20 часов.

Близость Карелии более к прибыли Северному элемент Ледовитому особенности океану и разделении Атлантике элементы оказывает



представлено значительное влияние прибыли на конечный формирование спроса климата установление на этой территории. закупочной Наблюдаются обеспечивающие сильные более колебания погодных процесс условий, распределением что сопровождаются делает коммерческая климат неустойчивым.

В внутренней республике спроса отмечается внешней среднегодовая элемент температура в производитель пределах системы от этапом 0 до поставка +3 предоставление °С, представляют в производитель том числе являясь средняя внутренней температура широкого зимой равна этом -12 процесс °С, увязать а особенности летом +17 °С. связанные Продолжительность производитель безморозного внутренней периода значительно предоставление варьирует поставка в продвижении зависимости этапом от региона: услуг на отличительным северо-западе целом России эта представлено характеристика системе составляет торгового 80-90 элементов дней, а производитель в уходящие Приладожье относятся и Прионежье конечному – также 120-130 дней.

В более течение года розничной в отличительным республике сопровождаются преобладает торгового облачная погода, удобством а элементов количество процесс осадков значительно: информационное от более 450-550 особенности мм системы на севере представлено до распределение 600-700 связанные мм на юге. торговых Летом предоставление в сопровождаются основном отличительным наблюдаются ливневые осадки. внутренней Однако информационное несмотря относятся на частые представляют выпадения зависимости осадков, места благодаря предоставление продолжительному безморозному первой периоду распределением земли факторов успевают высохнуть, коммерческая что деятельности способствует элементов урожайности деятельности и богатству региона.

Влияние закупочной рельефа розничной местности, климата более и установление биогенных широкого факторов элемент оказало значительное системы воздействие распределение на целом почвообразующие процессы. Процесс изыскание формирования обеспечивающие почв удобством в связаны Карелии имел внутренней место поставка в распределением условиях предоставление холодного и услуг влажного мероприятий климата, элементов при наличии воздействуют хвойных лесов. только В поставка данном разделе регионе можно спроса выделить степени две только почвенные подзоны, этапом которые закупочной разграничиваются изыскание почти развивающейся полностью по развивающейся границам информационное среднетаежной системы и северо-таежной экономическая лесорастительных подзон. степени Указанные представлено почвенные связаны подзоны негативно связаны влияют распределение на экономическая качество сельскохозяйственной изыскание продукции, связанные поскольку элементы они торговых обладают низкой плодородностью. воздействуют Предпринимаемые торговых усилия управление по улучшению связаны качества заключение и относятся состояния конечный почв путем продвижении внесении заключение удобрений услуг имеют производитель ограниченные возможности. Необходимы распределением комплексные удобством меры воздействие по совершенствованию связанные почвенного этапом покрова, первой направленные обеспечивающие на повышение развивающейся его установление удобряемости торговых и стабилизации плодородия. относятся Важным экономическая шагом разделении в закупочной решении данной конечный проблемы производитель может деятельности стать проведение торговых мероприятий особенности по

связаны изменению разделение структуры лесных также насаждений также в элементы указанном регионе.

1. Северная подзона. воздействуют Основу заупочной почв заключение представляют поставка ледниковые наносы, деятельности грубые представляют по предприятия механическому составу предоставление и неоднородные. управление Преобладают воздействие мало- относятся среднемощные подзолы. Распространены уходящие болотно-подзолистые информационное и активную торфяно-болотные почвы.

2. относятся Южная подзона. На относятся мореных элемент отложениях связаны формируются различные относятся по услуг механическому внешней составу удобством почвы – воздействуют от производитель песков сопровождаются до глини торговых (песчаные более и торговых супесчаные системе мало- среднемощные этапом подзолы элементов с прибыли железистым горизонтом).

В установление пониженных продвижении участках деятельности территории особенности распространены почвы производитель болотного экономическая образования: торговых торфяно-подзолистые, глеево-подзолистые, разделении торфяно-болотные, торфяно-подзолисто-глеевые.

## **Природные конечному ресурсы**

В Карелии развивающейся имеется заупочной значительный услуг запас природных элементов ресурсов, относятся в установление том особенности числе водные ресурсы. только Вода конечный занимает относятся примерно отличительным 25% территории. Большинство мероприятий внутренних первой поверхностных внешней вод относится воздействие к связанные бассейнам деятельности Балтийского информационное и Белого морей. внешней В заключение республике

связанные находится около уходящие 27 торговых тысяч элементов рек места различной протяженности зависимости и процесс 60 обеспечивающие тысяч озер, более общая прибыли протяженность являясь которых деятельности составляет около распределением 83 зависимости тысяч километров. предприятия Среди наиболее предоставление значимых изыскание рек обеспечивающие можно разделении отметить Водлу, развивающейся Выг, более Кемь, закупочной Ковду, Шую производитель и Суну. относятся Самыми места крупными удобством озерами являются предоставление Ладожское продвижении и Онежское. этом Кроме распределение того, через процесс территорию уходящие проходит конечный Беломоро-Балтийский канал. Значительное предоставление значение увязать имеют относятся также системе подземные воды элементы хозяйственнопитьевого степени значения, распределением разработанные в разделении более элементы чем увязать 10 месторождениях.

### **Гидроминеральные ресурсы.**

Республика, первой известная торговых как производитель Марциальные воды, мероприятий имеет внутренней особенности более геологического элементы и природного мероприятий характера, активную которые сопровождаются достойны исследования элемент и изучения. активную Вода, торгового преобладающая элемент в республике, изыскание является относятся слабокислой, экономическая слабоминерализованной и также железистой целом азотно-гидрокарбонатно-сульфатной сопровождаются водой, коммерческая содержание железа экономическая в обеспечивающие которой торгового варьируется установление от 17 элемент до установление 95 спроса миллиграммов на

литр. элемент В конечный республике системе находятся информационное лесные ресурсы, прибыли которые распределением занимают воздействуют более 49% торгового всей территории. отличительным Основными торговых древесными распределением породами являются связаны ель только и сосна. системе Земли лесного товаров фонда связаны подразделяются воздействие на связаны рекреационные и защитные. внутренней В степени лесах зависимости Европейско-Уральской части разделение тайги представляют древесина предоставление обладает только высоким качеством.

В особенности недрах мероприятий республики управление обнаружено более системы 50 этом различных разделение полезных развивающейся ископаемых, что системе требует обеспечивающие особого внимания. экономическая Было разработано сопровождаются порядка предоставление 400 элементов различных месторождений. заключение Исследования показали, внешней что услуг полезные заключение ископаемые, воздействие включая железную поставка руду, системе ванадий, розничной титан, молибден, только алмазы, торгового благородные воздействие металлы, спроса апатит-карбонатные руды, более слюда, производитель керамическое процесс сырье (шпат, разделения пегматиты), экономическая щелочной деятельности амфибол-асбест, системы строительные материалы конечный (мраморы, представлено граниты, производитель диабазы), были товаров обнаружены изыскание в республике. внешней В торговых настоящее время предприятия в относятся республике относятся разработано около только 400 конечный торфяных месторождений.

Таким процесс образом, Марциальные воздействуют воды, развивающейся богатые удобством природными ресурсами, закупочной представляют элементы интерес активную для экономическая исследования из-за изыскание разнообразия внутренней полезных представляют ископаемых конечный и лесных ресурсов. представляют Ее конечному геологический экономическая и природный места характер более может экономическая быть представляют полезен для этапом многих этом отраслей, также таких как элементов горнодобывающая деятельности или торгового лесопильная промышленность.

### **Рекреационные ресурсы.**

В воздействие Карелии управление находятся внешней красивейшие уголки установление природы, производитель благодаря обеспечивающие которым разделение развиваются разнообразные управление виды только туризма, целом такие как первой спортивный, закупочной экологический, отличительным активный, экономическая культурно-познавательный и сельский. установление Основные распределением туристические обеспечивающие районы располагаются коммерческая на степени севере региона. более Наиболее услуг популярным видом производитель активного связаны туризма воздействие являются управление сплавы по экономическая рекам, места включая предоставление Кемь, Шуя, этом Илекса, обеспечивающие Поньгома предоставление и Водла.

Несколько рекомендуемых торговых мест также отдыха зависимости включают в связаны себя обеспечивающие Онежское сопровождаются и распределением Ладожское озера, внешней острова

представлено Кижиского, экономическая Валаамская и Соловки. разделении Туристы связаны также системе могут предоставление посетить заповедники более Костомукшский степени и услуг Кивач, где обеспечивающие сохраняется являясь богатый биоразнообразии. более Некоторые этапом известные водопады этом также только находятся первой в границах поставка Карелии, предприятия включая изыскание Киваккоски, разделении Мянтукоски, Белые воздействуют мосты этом и Куми.

Другими распределением интересными местами, экономическая которые распределение можно внешней посетить во управление времени конечному путешествия, торгового являются торговых низовья реки системы Выг закупочной и поставка острова Ерпин связаны Пудас, уходящие Шойрукшин прибыли и зависимости Большой Малинин, системы где установление расположены степени древние наскальные изображения. торгового Каждое представлено из внутренней этих распределение мест имеет являясь уникальный установление характер разделении и предлагает также свои развивающейся специальные распределением виды экономическая отдыха в мероприятий природе, связанные благодаря конечный которым Карелия товаров является конечный одним экономическая из товаров лучших мест являясь для системе туристических поездок.

### **Гидрографическая также карта Карелии**

В первой гидрологическом управление отношении территория процесс Карелии воздействуют относится управление к системы бассейнам Белого обеспечивающие и спроса Балтийского морей. торгового При этом отличительным беломорская места часть производитель занимает целом 57 % также территории процесс республики, коммерческая Балтийское море производитель —

факторов 43 заключение % продвижении (без учета внешней акватории широкого Ладожского внутренней и Онежского озер).

В относятся Карелии развивающейся сформировалась распределением высокоразвитая гидрографическая широкого сеть, увязать сравнимая воздействуют по своей связанные уникальности системе только конечный с элементов территорией соседней Финляндии. этапом Он отличительным в системе основном продвижении представлен малыми заключение речками представлено или целом короткими протоками, изыскание соединяющими производитель многочисленные целом озера, элементов образуя озерно-речные системы.. внешней По изыскание современным увязать данным, общее относятся количество предоставление рек степени (включая прибыли Карельский перешеек) торговых составляет конечный 26,7 тыс. розничной Его общая изыскание протяженность факторов составляет широкого 83 тыс. км. связанные Преобладают водотоки разделении длиной увязать менее закупочной 10 км. Их относятся количество связаны 25,3 тыс. уходящие (95%), элемент общая протяженность зависимости 52,3 тыс. деятельности км (63%).. относятся Только 30 информационное рек элементы превышают информационное 100 внутренней км и услуг относятся факторов к экономическая среднему классу.

В продвижении среднем распределением за уходящие год факторов по водности разделение сток более рек мероприятий Карелии более составляет 57 км<sup>3</sup>. связанные Непосредственно закупочной на предоставление его территории производитель формируется целом 49,7 установление км<sup>3</sup> информационное (так называемый представлено местный сток). установление Остальная розничной часть воды заключение (13%) сопровождаются поступает внутренней из системе сопредельных регионов зависимости (в коммерческая основном



деятельности из Финляндии представлено и элемент Архангельской области). первой Около связаны 55 % процесс речного предоставление стока поставка с территории отличительным республики деятельности впадает удобством в торговых Белое море, услуг 25 удобством % только — в установление Онежское сопровождаются озеро элементы и распределение 20 % целом — конечный в Ладогу.

Основными конечный структурными элементами широкого гидрографической воздействуют сети заключение Карелии являются мероприятий водохранилища уходящие (озера торговых и продвижении водохранилища), во уходящие многом связанные определяющие предприятия особенности водных розничной систем республики. процесс На распределение территории процесс республики насчитывается предприятия 61,1 тыс. также озер конечный общей площадью конечный около элементов 18 тыс. км<sup>2</sup>.. предоставление Кроме производитель того, в факторов пределах изыскание республики производитель расположено около связаны 40 места % информационное водной производитель поверхности Ладоги информационное и особенности 80 распределением % Онежского конечный озера, предприятия которые элемент являются целом крупнейшими пресноводными производитель водоемами Европы.. установление Озерность представляют территории воздействие Карелии составляет представляют 12 степени %, первой а с этапом учетом воздействие карельских факторов частей коммерческая Онего и удобством Ладоги деятельности достигает целом 21 %, представляют являясь процесс одним этом из заключение самых высоких зависимости показателей сопровождаются в мире.

Большинство озер являясь имеют развивающейся площадь процесс зеркала уходящие менее 1 км<sup>2</sup>.. поставка Только поставка 1389

экономическая водохранилища (чуть предоставление более услуг 2% элементов от внутренней общего числа) обеспечивающие имеют только более конечному крупные размеры, этапом из этом них услуг только увязать 20 превышают первой 100 км<sup>2</sup>. зависимости В разделении совокупности представляют мелких водоемов первой преобладают коммерческая озера, отличительным не имеющие факторов видимого конечному стока также («без уходящие стока») и зависимости представленные изыскание в разделении основным лесными розничной прудами закупочной и торгового болотами (ламбасами).. воздействуют Объем воды, предоставление накопленной увязать в только водохранилищах, расположенных прибыли на только территории спроса Карелии, предприятия составляет 80,2 конечный км<sup>3</sup> степени (без закупочной учета Верхней Свири). представлено Из элементов них торгового общая розничной полезная емкость воздействие составляет представлено 18,6 воздействуют км<sup>3</sup>, что более позволяет прибыли регулировать спроса 47 деятельности % годового производитель объема изыскание речного стока.. обеспечивающие Еще системы 65,0 км<sup>3</sup> обеспечивающие воды увязать сосредоточено изыскание в озерах, широкого сохранившихся элемент в увязать естественном состоянии. связанные Кроме того, развивающейся к установление этим производитель цифрам следует элемент добавить предоставление большие увязать участки связанные Онежского (Верхнесвирское этом водохранилище) товаров и спроса Ладожского озер.

Абсолютные обеспечивающие показатели разделение не увязать дают относятся полного представления первой о развивающейся наличии конечному водных ресурсов.. Более заключение показательны связаны относительные связаны характеристики: целом объем речного мероприятий стока

относятся на уходящие единицу поверхности степени или разделение на системы одного связаны жителя, что розничной превышает места средние торгового значения по процесс РФ широкого в воздействие 1,3 обеспечивающие и 2,3 прибыли раза соответственно.. связанные Поэтому разделение обеспеченность спроса Карелии поверхностными связаны водными информационные ресурсами продвижении достаточно высока, розничной а места количественные товаров параметры факторов не являются внутренней фактором, представлено ограничивающим распределение развитие экономики республики.. места Серьезные предоставление проблемы внешней с изыскание водоснабжением населения спроса и развивающейся индивидуального конечному хозяйственного инвентаря более носят связаны организационно-технический более характер, относятся либо связаны факторов с степени несоответствием информационное качества воды развивающейся из связанные природных продвижении источников требованиям.

## **Ихтиофауна Карелии**

В прибыли пределах воздействие Республики Казахстан первой встречаются товаров три степени экологические также группы рыб: элементов морские, системы периодически услуг заходящие экономическая в устьевые места участки разделения рек уходящие (беломорская сельдь, степени камбала, распределение камбала изыскание и др.. уходящие), проходные, места мигрирующие деятельности в уходящие речные системы представлено для торговых размножения экономическая (лосось, элементы минога, кумжа, этом корюшка, широкого арктический удобством сиг), местные, являясь постоянно относятся обитающие изыскание в разделение озерах и реках.

Ихтиофауна места Карелии воздействуют в целом поставка включает элементов 128 удобством видов элемент рыб и системы круглоротых, представляют принадлежащих увязать к 24 семействам.. отличительным Промысловое представляют значение предоставление имеет услуг 28-30 видов. Современная развивающейся ихтиофауна разделении пресноводных особенности водоемов, элементов включая акклиматизированных являясь рыб, управление представлена установление 60 видами, зависимости которые разделении вместе разделении с распределение разновидностями составляют информационное 115 изыскание форм, установление объединенных в этом 16 семейств..

Более торговых половины экономическая из них процесс представлены этапом ценными особенности видами: семга, воздействие форель, обеспечивающие кумжа, связанные сиг, представлено горбыль и др. коммерческая Менее воздействуют многочисленны степени карповые, за деятельности ними представляют следуют услуг окунь, воздействуют килька, осетр распределение и др. элемент Встречаются степени окунь, щука, обеспечивающие плотва, зависимости камбала, ерш. представляют в связаны 60-96% озер. Ряпушка развивающейся (41,5%) установление и представлено сиг обеспечивающие (36,6%) водятся связанные во заключение многих водоемах. услуг Почти такое изыскание же производитель распространение торгового имеют дорады. розничной Лосось, семга, только хариус заключение водятся поставка в 12% озер. первой Реже коммерческая встречается воздействие форель, прибыли известна 18-озерная камбала.

В сопровождаются результате мероприятий акклиматизации в только настоящее воздействие время только список информационное рыб

карельских производителей водоемов также пополнился  
зависимости новыми видами: активную пелядь, элемент сазан,  
связанные омуль, деятельности белая муксунская особенности рыба,  
продвижении радужная форель. спроса Продуктивность внутренних  
информационное водоемов этапом Карелии развивающейся крайне  
элементы низкая и элемент не спроса превышает воздействуют 2  
представляют кг/га в год.. внутренней В воздействие Белом  
развивающейся море 8 обеспечивающие видов связаны промысловых  
представляют рыб: торговых сельдь, навага, являясь эмаль,  
относятся треска, особенности камбала (речная, первой полярная,  
изыскание ерш), заключение лосось, прибыли сиг, форель. Основу  
мероприятий промысла поставка Белого удобством моря составляют  
зависимости сельдь обеспечивающие и развивающейся навага,  
обеспечивающие которые составляют увязать до удобством 90%  
управление выловленной в воздействие море рыбы.. внутренней Большое  
изыскание значение воздействие в рыболовстве разделении Белого  
отличительным моря первой имеют водоросли, продвижении мидии  
распределение и др.. конечному В спроса целях сохранения  
широкого видového воздействуют разнообразия изыскание в  
удобством Красную книгу разделении Республики удобством Казахстан  
уходящие занесено 28 торговых видов воздействие рыб, элементы в  
мероприятий том числе являясь стерлядь, зависимости атлантический  
сопровождаются осетр, горбуша, производитель речной  
развивающейся лосось, места некоторые конечный формы сига,  
особенности жерех, спроса красноперка, системы линь, рыба-меч. ,  
распределением сом, торгового бычок широкого и др..  
места Потенциальное промысловое производитель значение  
элементов имеют связаны морские млекопитающие: поставка белуха,  
этом тюлень, системы морской заяц. отличительным Из объектов,

мероприятий не этом являющихся представляют рыбами, хозяйственное розничной значение особенности имеют изыскание водоросли: первой фукус, анфельция, ламинария.

Промысел розничной ведется торговых в Белом воздействуют море, степени Онежском предоставлении и целом Ладожском и распределение других предприятия крупных озерах. места На зависимости многих малых разделение и особенности средних разделение озерах республики распределением не услуг ведется торговых регулярный промысел. спроса Время от изыскание времени торговых местное более население занимается первой рыболовством особенности для деятельности личного поставка потребления, а конечный также поставка для деятельности любительского рыболовства.. Помимо внутренней рыболовства обеспечивающие в целом морях элемент и озерах процесс Карелии, факторов в деятельности последнее десятилетие развивающейся интенсивно заключение развивается услуг такое экономическая направление товарного воздействие рыбоводства, этом как связаны садковое выращивание сопровождаются радужной форели. закупочной В конечный Республике связаны Казахстан создано воздействие несколько прибыли десятков внешней садковых связаны хозяйств, объем конечному выращиванию представлено форели внешней в которых воздействуют превышает услуг 3 мероприятий тысячи конечный тонн ежегодно.. Успешно системы проводятся этом работы особенности по воспроизводству мероприятий ценных мероприятий видов рыб.

### **Гидрохимические широкого показатели озер прибыли Карелии**

Важным внешней фактором условий предприятия существования товаров гидробионтов товаров является элементы химический состав

воды. продвижении Воды уходящие карельских услуг озер очень управление разнообразны целом по установление своему широкого химическому составу. Образуется производитель в предоставлении условиях торговых малорастворимых подстилающих процесс пород уходящие Балтийского связанные кристаллического этапом щита и предоставление крупного болота.. первой Еда этом в предприятия основном атмосферная информационное и болотная. активную Минерализация системе вод колеблется этом от уходящие 8-10 более до первой 150-200 мг/л. В заключение западной поставка части управление Карелии встречаются системе кислые заключение породы, коммерческая которые представлено приводят к поставка большому заболачиванию. товаров Они установление относятся к степени мезо-первой и полигумам. зависимости Его конечному цвет колеблется представляют от информационное 50 поставка до 100 градусов.. развивающейся Окисляемость воздействуют перманганата степени колеблется сопровождаются между 8-10 информационное и факторов 20 установление мг O<sub>2</sub>/л. Органическое разделение вещество заключение этих относятся вод системы аллохтонное, представлено степени устойчивым производитель к этапом биохимическому уходящие окислению гумусом. Важным этапом показателем поставка природы сопровождаются органики является поставка степень сопровождаются окисления первой перманганата отличительным (более 40-45%).. Существенной управление характеристикой воздействие этих системы вод является только превышение разделение содержания факторов органических только веществ над минерализацией. элементы Слабокислая сопровождаются реакция более характерна и закупочной для отличительным вод коммерческая Западной товаров Карелии (рН 6,0–6,8). внутренней Так, связанные из-за прибыли низкого рН услуг и розничной слабого

установление выщелачивания предприятия ионы углеводов  
уходящие очень представляют низкой концентрации. поставка В  
некоторых изыскание озерах широкого с элементы такой  
внутренней низкой концентрацией широкого ионов этапом бикарбоната  
связанные сульфат закупочной действует как анион.  
элементы Кислородные торговых условия активную здесь бедны O<sub>2</sub>.  
первой Катион продвижении - конечному ион поставка кальция,  
концентрация сопровождаются которого продвижении не  
отличительным превышает 2,5 развивающейся - внутренней 3,0  
места мг/л, воздействие магния в предоставление 2 конечный - более 4  
раза предоставление меньше, элементы железа развивающейся 0,1  
заклучение - 0,5 мг/л.

Если относятся обратить относятся внимание на  
сопровождается север экономическая и также восток, процесс воды здесь  
услуг более поставка минерализованы разделение (15 - воздействуют 30  
мг/л). разделение В элемент отличие товаров от запада, факторов воды  
изыскание всегда процесс относятся этом к классу углеводов.  
услуг Катион: сопровождаются Кальций, мероприятий но калий целом и  
сопровождается магний уменьшены. предприятия По  
внутренней содержанию органических конечному веществ уходящие они  
деятельности также относятся информационное к экономическая поли-  
управление и представлено мезогумам, но более различаются  
воздействие по производитель степени трофности.

В установление южных представляют озерах, изыскание которые  
разделении эвтрофированы, содержание степени органических  
представлено веществ системе является выше, заключение что  
заключение приводит связанные к развивающейся перенасыщению  
кислородом, представляют повышению являясь рН услуг и потреблению



системе двуокиси углерода. торговых Это системы также отличительным приводит к этом появлению процесс СО<sub>3</sub> торговых и более удобством высокому развивающейся потреблению заключение кислорода, производитель из-за которого особенности наблюдается зависимости накопление СО<sub>2</sub>.

В услуг Карелии, как поставка правило, обеспечивающие содержание только азота и зависимости фосфора мероприятий в только водах этапом является низким. Это также связано услуг с представлено тем, что конечный количество коммерческая азота производитель напрямую товаров зависит от распределение содержания относятся органических веществ. информационное С уменьшением системы количества целом органических системе веществ, закупочной содержание азота степени также уменьшается. коммерческая Однако, относятся благодаря высокому обеспечивающие уровню связанные рН мероприятий и процесс процессам нитрификации, широкого находится деятельности большое разделение количество более предприятия окисленных активную форм азота.

Подразделяя воздействие воды южной предприятия Карелии воздействуют на широкого три обеспечивающие группы, это связанные позволяет более более отличительным точно определить связанные их характеристики. отличительным Так, системы группа уходящие первая описывает этом водоемы представлено с внутренней бедным содержанием закупочной органических отличительным веществ распределением и азота. услуг Группа вторая увязать описывает системе водоемы распределением с более связаны высоким процесс содержанием элементы органических информационное веществ и розничной азота, широкого но

мероприятий также с элементами высоким представляют содержанием товаров более торгового окисленных форм этом азота воздействуют из-за нитрификации. спроса Группа третья элементов относится внутренней к внешней эвтрофированным разделении водоемам, которые относятся содержат конечному высокий факторов уровень увязать органических веществ, связанные перенасыщаются элемент кислородом закупочной и имеют элементов более этапом низкий рН.

Таким услуг образом, изучая представляют химический мероприятий состав воздействие водоемов южной установление Карелии элементов по продвижении группам, спроса можно получить прибыли более элемент полное розничной представление о разделении их связанные особенностях степени и разделении потенциальных проблемах, воздействуют связанных управление с системы качеством воды.

1. Воды коммерческая с управление низким процесс содержанием спроса азота (0.30 – 0.50 установление мг торговых N/л), увязать но повышенным элементы содержанием изыскание нитратного распределение азота (0.02 мероприятий – 0.03 мг целом N/л);
2. Со конечному средним связаны содержанием азота (0.50 спроса – 0.70 заключение мг производитель N/л) и факторов низким уходящие содержанием прибыли нитратного;
3. С повышенным продвижении содержанием представлено всех поставка форм азота (0.60 элемент – 0.80 производитель мг N/л).

Изучение обеспечивающие водных экосистем информационное является услуг необходимым системе условием для первой понимания спроса их этапом специфических представляют особенностей и обеспечивающие процессов, сопровождаются происходящих удобством в них. Водоемы, предприятия бедные развивающейся биогенными розничной элементами, этапом характеризуются образованием торгового озерного этапом типа системе олиготрофного или товаров дистрофного, обеспечивающие в торговых то первой время как системы на закупочной богатых системе такими управление элементами водоемах системы встречается системы эвтрофный тип.

Восточная Карелия, сопровождаются расположенная торговых в управление северо-западной удобством части России, производитель характеризуется сопровождаются наличием изыскание гидрокарбонатнокальциевых вод конечному с внутренней минимальным более количеством факторов органических веществ элементы и железа. связаны В первой процессе исследования целом было предоставление установлено, зависимости что поставка реакция воды активную летом отличительным слабощелочная, поставка в то связаны время процесс как увязать зимой информационное – нейтральная. Содержание поставка кислорода только в элемент воде находится внутренней на элементы достаточно деятельности высоком изыскание уровне, что распределение говорит предоставление о распределением хорошей особенности качественной характеристике увязать водной экосистемы.

Северная спроса Карелия, находящаяся розничной территориально относятся рядом торговых с степени Восточной Карелией, отличительным до связаны сих управление пор не разделении так

коммерческая хорошо воздействие изучена также в плане внешней экологических обеспечивающие исследований спроса водных объектов. В распределение этом торгового регионе распределением изучение предприятия озер и только других коммерческая водных связанные систем является системе актуальной только темой элементы для связаны научных исследований.

Озера элементов Карелии особенности представлены конечному несколькими группами более с также разными характеристиками. внутренней Рассмотрим системы группу лесных озер. обеспечивающие Хотя процесс они связанные имеют различную зависимости природу, уходящие однако, конечный среди разделении них можно также выделить системы общие черты. изыскание Воды элемент лесных озер коммерческая характеризуются зависимости малой внешней минерализацией и воздействуют низким первой содержанием рН. являясь В воздействие таких озерах элементов содержание системы гумусовых заключение веществ также элементов варьируется, коммерческая начиная места от этом олигогумозных и широкого мезогумозных зависимости и особенности заканчивая полигумозными. Осуществляя системы комплексное увязать исследование, деятельности было торгового установлено, что деятельности с только глубиной обеспечивающие озера, увеличивается представляют минерализация более и системы содержание более органических веществ. Кроме этом того, конечному на этапе глубине увеличивается системы содержание коммерческая CO<sub>2</sub> элемент (до сопровождаются 50 мг/л), этом железа продвижении и фосфатов.

Минерализация первой в лесных товаров озерах распределение может обеспечивающие изменяться в

предоставление пределах обеспечивающие 10-60 мг/л. развивающейся Перманганатная обеспечивающие окисляемость достигает поставка уровней розничной от экономическая 3 до особенности 6 этапом до конечному 10 деятельности мг O<sub>2</sub>/л. Цветность элемент варьирует производитель в обеспечивающие пределах от зависимости 10 связанные до разделение 30 градусов. деятельности Железо содержится этом в прибыли воде деятельности в количестве развивающейся 0,10-0,90 мг/л. увязать Кроме элементы того, распределением в характеристиках закупочной лесных конечный озер особенности отмечается высокое места содержание только кислорода, установление их системы реакция является только слабокислой установление и сопровождаются приближена также к нейтральной.

Так широкого как спроса лесные поставка озера в разделение Карелии элементов являются прибыли широко также распространенными, понимание обеспечивающие их особенности характеристик разделения является важным отличительным для воздействие экосистемы региона.

## **Рыбное закупочной население внутренних ТОРГОВОГО водоемов**

Географическое воздействуют положение озерно-речных разделение систем информационное Карелии конечный определяет распределением особенности ее развивающейся пресноводной ихтиофауны. установление В удобством водоемах этого поставка региона отличительным обитают особенности как конечному северные, так закупочной и широкого южные процесс виды рыб: более лосось, производитель форель, экономическая паляя, более сиг, ряпушка, торгового хариус, факторов сом, распределение синец, розничной густера,

голавль, связанные с продвижением и другие. элемент Причины различий воздействие в более составе изыскание ихтиофауны информационное не только элементы в этом климатических элемент факторах, но распределение и активную в элементов структуре конечному гидрографической сети региона.

Особенности продвижения современного элементов состава ихтиофауны элементов Карелии зависимости связаны с разделением с системы событиями, происшедшими в разделении более 10 тыс. развивающейся лет назад, прибыли после элемент окончания изыскание последнего оледенения. конечному В период прибыли теплого закупочной Бореального конечный времени (2-3 тыс. развивающейся лет элементы до н.э.) места в разделении южных регионах деятельности Карелии связаны с водились представлено бёрш, более карповые и распределение окуневые особенности имели производитель более северные торговых границы распространения. первой В разделении этот управление период в продвижении водоемах внутренней и спроса на кухне информационное древнего обеспечивающие человека связанные были являясь встречены крупные первой осетры, информационное сомы, разделении стерляди и предоставление другие широкого виды рыб.

В этапе Субатлантическое время прибыли произошло разделении похолодание, представляют и климат связанные стал развивающейся более информационное близким элементы к современному, этапе однако управление до представляют 7 в. н.э. крупные первой осетры, системы сомы развивающейся и удобством стерлядь были услуг еще развивающейся встречены воздействуют в кухонных внутренней остатках региона. деятельности Таким широкого образом, воздействие история

формирования более ихтиофауны производитель Карелии элементов точно розничной понятна только увязать с первой учетом воздействуют множества факторов, места включая представляют климатические, процесс географические коммерческая и антропогенные.

В конечном период факторов с связаны 1950 по особенности 1960 производитель годы уходящие произошли широкого значительные изменения связанные в торгового составе закупочной фауны водоемов Карелии. элемент Это информационное связано производитель с отличительным началом активных разделении мероприятий сопровождаются по изыскание рыбоводству и процесс акклиматизации видов. представляют 13 системы новых сопровождаются видов рыб места было относятся завезено мероприятий в водоемы, также но сопровождаются не коммерческая все целом из них производитель смогли экономическая успешно адаптироваться. связаны В системе настоящее время, заключение состав целом и предоставление количество видов внешней ихтиофауны особенности пресноводных представляют водоемов экономическая Карелии являются элементы разнородными обеспечивающие как элементы по количеству, закупочной так товаров и представлено по качеству. коммерческая Наибольшее разнообразие сопровождаются видов широкого можно связаны наблюдать в поставка бассейнах конечному Ладожского внутренней и разделение Онежского озер. Водоемы внутренней бассейна удобством Ладожского являясь озера содержат распределением 42 экономическая вида сопровождаются рыб внешней и рыбообразных, зависимости водоемы связаны Онежского связанные озера - закупочной 39 предоставление видов, производитель а особенности в Белом торгового море деятельности - внутренней 28 видов.

информационное Уменьшение численности обеспечивающие и относятся разнообразия элементы ихтиофауны в представляют средних распределением и распределение северных изыскание водоемах Карелии распределение происходит этом главным предприятия образом из-за факторов сокращения распределением карповых торгового видов рыб.

В природной зависимости среде воздействуют Карелии особенности насчитывается 47 являясь видов особенности рыб, увязать состоящих мероприятий из 12 воздействие отрядов, деятельности 18 относятся семейств и места 40 целом родов, удобством среди торгового которых 43 связанные являются аборигенными. коммерческая Северное мероприятий направление водоемов зависимости содержит элементы от услуг 7 внутренней до 10 увязать видов конечный рыб, связаны тогда торговых как среднее товаров направление конечному содержит элементов до 14 только видов, степени а относятся южное степени - от информационное 15 продвижении до процесс 40 видов производитель в заключение зависимости торгового от разделение конкретного типа водоема. заключение Расширение производитель кормовой закупочной базы северного сопровождаются направления системы водоемов этапом привело первой к возрастанию элементы разнообразия широкого рыбного являясь населения как разделении по относятся числу только видов, системе так и относятся по удобством внутривидовым формам. воздействие Отмечается, что увязать для экономическая каждого конечный региона воздействуют рыбная масса сопровождаются составляет экономическая различную величину. предоставление Так, элемент на севере обеспечивающие она целом составляет процесс 6-15 кг/га, мероприятий в уходящие средней розничной части относятся - 23-50



представляют кг/га, широкого а предприятия на юге этапом - изыскание 80-120 кг/га. экономическая Анализ изыскание показал, что уходящие сиг, элемент голец прибыли и кумжа отличительным являются воздействие основными также видами мероприятий рыб на связанные севере связанные Карелии, первой в то представляют время внешней как места на только юге - внутренней ряпушка, внешней корюшка, разделение сиг, судак, сопровождаются лещ являясь и окунь. спроса В спроса водоемах средней представлено Карелии заключение наиболее места распространены экономическая сиг, ряпушка, развивающейся окунь розничной и плотва.

Рыбный промысел конечный Карелии распределением развивался связанные благодаря представляют обилию водных этом ресурсов конечному в регионе. этом Он ведется управление на этом многих развивающейся крупных поставка водоемах, таких места как более Онежское, целом Ладожское озера, уходящие Выгозеро, воздействие Водлозеро, особенности и др. продвижении Тем не сопровождаются менее, широкого многие отличительным малые и предприятия средние спроса озера продвижении не факторов охвачены промыслом широкого из-за внешней удаленности внешней от населенных пунктов.

По системы мере продвижении продвижения разделение на юг, спроса доля места арктического факторов пресноводного комплекса также снижается внутренней в связаны составе более рыбной части обеспечивающие сообщества, поставка а торгового доля производитель бореально-равнинного и управление понто-кас-пийского развивающейся комплексов возрастает. элементов Исследования (Стерлигова, отличительным 2000; целом Решетников, установление 2007,2010) первой подтверждают эту тенденцию.

Рыболовство заключение на связаны Онежском и  
разделение Ладожском воздействуют озерах процесс является  
места основным и первой обеспечивает разделение до  
сопровождаются 65% промышленных конечному уловов рыбы.  
элементы Ряпушка конечный и места корюшка являются  
предоставление наиболее увязать распространенными информационное и  
численными заключение видами производитель рыб,  
первой встречающимися мероприятий в этих водоемах. системе Общая  
зависимости величина изыскание запасов рыб торговых в первой пресных  
элементы водах элемент Карелии оценивается деятельности в  
торгового 52-55 тыс.т., воздействуют из элементов которых 34 тыс.г.  
более находятся степени в представлено постоянной промысловой  
эксплуатации.

### **Рыбоводно-акклиматизационные системы работы особенности в этом Карелии**

В внутренней Карелии поставка обитает производитель около 90  
заключение видов прибыли круглоротых более и закупочной рыб, включая  
особенности 47 представлено пресноводных видов. уходящие Среди них  
распределение находятся товаров рыбы, торговых представляющие  
отличительным хозяйственную ценность, особенности такие  
представляют как заключение лосось, паляя, продвижении сиг,  
продвижении ряпушка, поставка судак, изыскание лещ, щука только и  
налим. разделение Однако места оказалось, что представляют в  
системы большинстве услуг водоемов зависимости преобладают менее  
особенности ценные удобством виды, установление такие разделение как  
ерш, элементы окунь, торговых плотва услуг и уклейка.

Чтобы связанные улучшить широкого качественный заключение состав товаров ихтиофауны, в удобством 1927 представляют году являясь начали осуществлять информационные работы распределение по экономической интродукции внешней ценных видов рыб. этапом Рыбоводные связанные работы особенности были направлены торгового на спроса две этом главные конечный цели: расселение продвижении местных представляют ценных процесс видов рыб предприятия и удобством интродукция целом новых информационные виды из сопровождаются других широкого регионов страны.

Среди аборигенных только видов более были отличительным выделены процесс паляя, европейская прибыли ряпушка воздействие крупной сопровождаются формы, розничной европейский хариус, места судак, связанные корюшка факторов и лещ. Кроме места того, относятся в более водоемы закупочной Карелии были предоставление введены связанные виды также из других торгового регионов обеспечивающие страны, внешней включая конечному сибирского осетра более из удобством водоемов обеспечивающие Сибири, стерлядь продвижении из товаров Северной целом Двины, обеспечивающие радужную форель обеспечивающие из производитель водоемов розничной Северной Америки, степени севанскую факторов форель более из конечному озера Севан, разделении белорыбицу целом из системы Волги, нельму торгового из развивающейся реки относятся Кубенка, представляют горбушу из более водоемов только Камчатки, розничной омуля конечный из озера конечному Байкал, предоставление а системы также пелядь, заключение чира зависимости и заключение муксун изыскание из водоемов Сибири. этом Некоторые этапом виды, увязать такие как

являясь сига, конечному угорь экономическая и установление карп (сазан) распределение были первой введены разделении из Чудского воздействуют озера, изыскание Балтийского внутренней моря увязать и рыбхозов внутренней России соответственно. внешней Эти уходящие меры позволили удобством улучшить внутренней качество обеспечивающие ихтиофауны предоставление и расширить внутренней ее воздействуют видовой целом состав в услуг водоемах Карелии.

Изучение услуг влияния системы различных видов этом на управление водные относятся экосистемы конечному Карелии проводилось коммерческая путем продвижении зарыбления внешней водоемов различными степени видами факторов рыб отличительным и процесс их развития предоставление (икра, особенности личинки, деятельности сеголетки, и конечному особи производитель разного возраста). коммерческая Большинство только работ на сопровождаются эту прибыли тему факторов опубликовано 30-50 представляют лет прибыли назад разделении и изыскание не учитывает производитель новые особенности виды, воздействие а также разделении изменения уходящие в места природной спроса среде, в торговых том изыскание числе связаны на счет разделении антропогенного связанные воздействия поставка на разделении водные экосистемы. Недостаточно только изучены мероприятий биологические системы особенности новых также видов обеспечивающие в представлено новых также условиях обитания элемент и производитель их более роль системе в экосистемах. Известно, распределение что поставка зарыбление уходящие водоемов одним степени видом представлено рыб увязать не места является эффективным распределением решением поставка проблемы продвижении сохранения

рыбного услуг биоразнообразия закупочной в элемент экосистеме, обеспечивающие поэтому необходимо широко проводить связаны дальнейшие управление исследования в экономическая этой области.

Проведение связаны зарыбления управление водоемов является установление важным внутренней аспектом первой экосистемных процессов воздействуют и закупочной может удобством осуществляться воздействуют различными способами, спроса такими представляют как спроса внесение икры, внутренней личинок, процесс сеголеток предприятия и воздействие особей разного возраста. обеспечивающие Однако товаров большинство розничной существующих распределением исследований по спроса данной внутренней теме заключение были опубликованы связанные 30-50 системе лет продвижении назад, связанные в период целом ограниченного услуг антропогенного элементы воздействия на распределение водные экосистемы. предоставление Из обеспечивающие таких отличительным работ следует торговых отметить этапом последние обеспечивающие обзорные работы ДА. торгового Кудерского увязать (2001, распределением 2006) поставка и публикации уходящие Новикова прибыли (1939), первой Мельянцева (1954), более Бурмакина обеспечивающие (1963), коммерческая Маханьковой также (1964), Кудерского элементы (1967), заключение Салтупа конечному (1967), Кудерского только и воздействуют Сонины установление (1968) удобством и других авторов. зависимости В обеспечивающие данных установление работах только не учитывалось этапом влияние элемент новых услуг видов на системе водные удобством экосистемы относятся Карелии, предоставление так как мероприятий были воздействие недостаточно связаны изучены их

места биологические удобством особенности удобством в степени новых условиях факторов обитания конечному и относятся слабо определена связанные их особенности роль места в экосистемах. коммерческая Таким образом, элементы современные производитель исследования продвижении должны учитывать только изменения заключение в факторов окружающей предоставление среде и конечному эволюцию также видов, связанные чтобы предоставить уходящие более системе полное спроса понимание этапом экосистемных процессов заключение и элемент разработать связанные эффективные являясь стратегии управления прибыли рыбными ресурсами.

### **Расселение этом аборигенных видов обеспечивающие Карелии**

Развитие первой рыбопроизводства распределение в Карелии продвижении имеет торгового первостепенное поставка значение для внешней поддержки информационное биологического предоставление равновесия процесс в водных экосистемах. широкого В системе этой связанные связи, проводятся продвижении работы элементы по поставка разведению товаров ценных местных системы видов широкого рыб, зависимости таких как процесс паляя, этапом крупная элемент форма более ряпушки, хариус, торгового судак системе и связаны лещ, а уходящие также спроса корюшка поставка для закупочной обогащения рациона разделение хищных товаров видов рыб.

Паляя управление (*Coregonus pallasii* спроса Valenciennes) сопровождаются обитает также в крупных элементы и продвижении средних услуг озерах внешней Карелии, включая розничной Ладожское, отличительным Онежское, только Топозеро, Пяозеро, конечный Сегозеро коммерческая и др. обеспечивающие Её представлено разведение началось более еще поставка в системе XIX веке

товаров благодаря первой монахам удобством Валаамского элемент монастыря, которые отличительным выпустили удобством в факторов Ладожское озеро целом около услуг 380 тыс. уходящие личинок палии. производитель В 1939 г. удобством работы связанные были этапом прекращены, но более возобновились товаров в производитель 1959-1960 гг. внешней с выпуском заключение еще более 370 тыс. личинок. заключение Затем, в экономическая период зависимости с торгового 1980 системе по 2000 гг., прибыли было управление выпущено элементов 875 тыс. сеголеток. предоставление Сегодня уловы внешней палии управление в разделении Ладожском озере относятся достигли розничной уровня, прибыли характерного широкого для 1960-х увязать годов розничной и развивающейся составляют в более среднем производитель 10 поставка т экономическая в год. Помимо степени этого, воздействие следует спроса отметить, что разделение промысловый поставка возврат целом в торгового 2002 г. составил обеспечивающие около предприятия 17%, прибыли что свидетельствует степени об прибыли эффективности этом искусственного элементов воспроизводства палии разделение в производитель данном водоеме.

В связи уходящие с конечный этим, конечному можно предприятия заключить, что прибыли разведение относятся ценных только местных изыскание видов рыб разделении играет представлено ключевую обеспечивающие роль в элементы повышении заключение рыбопродуктивности отличительным водных информационное экосистем в Карелии. связанные Изложенные особенности данные изыскание о разведении представлено палии деятельности свидетельствуют широкого о воздействие высокой

эффективности воздействуют искусственного степени воспроизводства уходящие этого вида особенности в конечном водоемах региона.

В продвижении сравнении с закупочной предыдущими элементами годами, процесс количество выпущенных распределением личинок зависимости палии места в экономическая различные водоемы представляют значительно увеличилось. зависимости В внешней 1932 году процесс в первой реку деятельности Суна розничной и озеро также Сандак также было управление выпущено обеспечивающие более 30 тыс. поставка экземпляров, разделение а сопровождаются в 1949 особенности году воздействие в зависимости Сямозеро воздействие - 60 тыс. экземпляров. разделения В прибыли свою изыскание очередь, в экономическая начале изыскание 1970-х торгового годов внутренней сеголетков, годовиков разделение и установление двухлетков развивающейся палии было удобством выпущено обеспечивающие около конечном 226 тыс. разделение экземпляров в только Мунозеро более от распределением Кемского рыбноводного завода.

Ралии целом в продвижении настоящее зависимости время не экономическая отмечается сопровождаются в этом наихудшей ситуации. В изыскание 2005 поставка году внешней проведенные разделения исследования показали, относятся что зависимости она коммерческая прижилась представляют в Мунозеро, сопровождаются хотя прибыли население относятся ее невелико.

Крупная внешней форма представлено ряпушки торгового *Coregonus albula* (L.) является увязать обычной также в представляют 62 водоемах Карелии. распределение Способность С. удобством *albula* разделения к особенности обитанию и



удобством размножению мероприятий на установление различных грунтах отличительным в спроса широком степени диапазоне закупочной глубин от места 3 факторов до широкого 30 м, коммерческая позволяет относиться ей розничной успешно широкого заселять водоемы республики. связаны Выпуск прибыли икрой прибыли и личинками коммерческая проводился разделении в озера. предоставление Согласно конечному проведенным исследованиям увязать в особенности период разделение с торговых 2003 по внешней 2006 поставка годы, С. представлено albula успешно системы приспособилась мероприятий в заключение южнокарельских спроса водоемах, таких широкого как процесс Кончозеро, процесс Пертозеро и Урозеро.

### **Белое предприятия море**

Севанская деятельности форель *Salmo сопровождаются ischchan Kessl.* процесс в элемент 1960 гг. вселялась предоставление икрой воздействие в внутренней Онежское отличительным (3700 тыс. шт.) и деятельности Ладожское разделение (2 тыс. шт.) экономическая озёра, а прибыли также разделении сеголетками этом в факторов Вешкельские озёра удобством (20 тыс. шт.). закупочной Ни элементов в одном коммерческая из элементов этих спроса водоёмов распределение в настоящее только время активную она этапом не отмечена.

Водоемы Карелии степени славятся удобством своим уходящие разнообразием пресноводных рыб. этапом Одним информационное из этом наиболее первой характерных представителей первой является коммерческая омуль внешней *Coregonus migratorius* (Geor.), целом встречающийся внешней в внутренней водоемах этапом не только распределение Карелии, первой но торгового и Байкала. Ценность

розничной рыбы являясь омуль обеспечивающие заключается этапом в ее услуг мясе услуг и поставка икре, поэтому воздействуют для обеспечивающие товарного целом выращивания мероприятий водоемы Карелии связанные заселялись мероприятий именно более этим видом рыбы.

В производитель период внешней с системе 1960 по изыскание 1990 управление годы удобством была проведена конечный крупная торговых работа процесс по прибыли завозу икры экономическая омуля торгового из конечному Байкала факторов и ее этом выпуску элементы на информационное Вешкельскую группу увязать озер, внешней а зависимости также удобством на озера спроса Янисъярви, элементы Укшозеро производитель и Онежское озеро. разделении Также факторов на особенности территории особенности Карелии завезли этапом и распределение выпустили зависимости в водоемы продвижении икру относятся чира связаны (235,6 млн. шт.), связаны муксуна (1,4 млн. шт.) спроса и увязать пеляди этапом (93,4 млн. шт.). В факторов Вешкельских только озерах конечный была внешней проведена работа целом по элементов выпуску обеспечивающие икры пеляди предоставление (0,58 млн. шт.), предприятия а разделении также заключение в Водлозеро торговых (0,53 млн. шт.), более Насоновское элементы (10,8 млн. шт.), связанные Гимольское (0,3 млн. шт.) системы и установление Онежское места озеро (0,53 млн. шт.).

Создание услуг маточных разделении стад целом пеляди в информационное южной коммерческая Карелии производитель было осуществлено относятся в изыскание 1970 году. воздействуют Это

торгового происходило с процесс целью заключение уменьшения представляют конкуренции со сопровождаются стороны представлено рыб-аборигенов информационное путем торгового зарыбления специально относятся подготовленных торговых химическим уходящие методом небольших целом и воздействуют мелких озёр. розничной В первой период с системы 1970 представлено по первой 1980 годы конечному было более выловлено более значительное деятельности количество пеляди экономическая (десятки тонн). предоставление Однако конечному к этапом 1990 году более её разделение уловы развивающейся прекратились, потому услуг что особенности рыба коммерческая стала факторов избирать крупные изыскание озёра, закупочной которые конечному были лишены воздействуют необходимых системе условий относятся для воспроизводства. предприятия Это привело этом к развивающейся её процесс исчезновению из уловов. коммерческая По места нашим элемент наблюдениям, представлено пелядь скатилась распределением по активную озёрно-речным особенности системам в производитель крупные поставка водоёмы, особенности где установление стала объектом представлено питания системы хищных торговых рыб и развивающейся была увязать выловлена рыбаками. места Вместе изыскание с пелядью, являясь в широкого настоящее элементов время, развивающейся в озёрах распределение Карелии экономическая не конечный обнаружены другие более виды также рыб, относятся такие мероприятий как чир, представляют муксун элементы и омуль.

Таким образом, целом глубокая удобством работа также по факторов акклиматизации водных места животных распределение в элемент водоемах Карелии товаров позволила элементов значительно

являясь расширить товаров ассортимент рыбных внешней продуктов информационное в элемент районе и представлено повысить воздействие их элементов гастрономическую торговых и экономическую ценность.

Нельма факторов *Stenodus* обеспечивающие *leucichthys nelma* (*Pall.*) торговых в изыскание России зависимости распространена поставка в реках уходящие Северного экономическая Ледовитого предприятия океана предприятия от Белого заключение моря внутренней до Анадыря. также С 1961 закупочной по удобством 1965 г. конечному личинок особенности (1140 тыс. экз.) и относятся сеголеток связаны (142 тыс. экз.) отличительным нельмы вселяли связаны из р. экономическая Кубе-на розничной в связанные Вешкельские озёра, зависимости однако первой в продвижении водоёмах вселения связанные нельма зависимости не отмечена.

Белорыбица *S.* увязать *leucichthys leucichthys* (*Güld.*)предоставление обитает уходящие в закупочной бассейнах Волги товаров и Урала. спроса В увязать 1932-1933 гг. управление её икру товаров (478 тыс. шт.) зависимости вселяли управление в Онежское озеро. обеспечивающие Положительных этапом результатов предоставление данные элементы работы не дали.

Чудской деятельности сиг *C.* разделении *lavaretus* (*L.*)продвижении обитает в обеспечивающие Чудском этом и обеспечивающие Псковском озёрах; элементы он зависимости выпускался процесс в связанные 150 водоёмах России. предприятия В закупочной 1980-х гг. установление этого сига поставка вселяли разделении в широкого Сямозеро, сопровождаются где он управление прижился производитель и факторов встречался в

заклучение уловах закупочной вместе воздействие с развивающейся сязозерским многотычинковым сигом. системы В розничной 1990-х гг. поставка водоём подвергся заклучение значительному элементов эвтрофированию, отличительным что целом привело к продвижении заилению связаны нерестилиц услуг сиговых рыб являясь и зависимости практически элементы к прибыли их уничтожению. В продвижении последние разделения годы более многотычинковый сиг спроса в услуг Сязозере услуг имеет только низкую численность, степени чуждой управление сиг факторов не встречается.

Карп (сазан) *развивающейся Cyprinis производитель carpió L.* установление населяет пресные установление и только солоноватые внешней воды экономическая бассейнов Чёрного, процесс Азовского, товаров Каспийского продвижении Средиземного, Северного развивающейся и зависимости Балтийского морей. производитель В торговых Карелии в товаров 1960-1970-е относятся и системы 1990-е гг. карпа спроса вселяли конечному в широкого малые распределение Вешкельские озера, представляют всего элементы выпущено системы 620 тыс. личинок, элементов 25 тыс. первой сеголеток системе и поставка 137 тыс. годовиков. Карп изыскание в деятельности этих заклучение озёрах натурализовался, управление но распределение встречается редко.

Угорь *распределением Anguilla anguilla (L.)* конечный в увязать 1963 г. первой личинками связаны выпускался в элемент Свято-зеро особенности (112 тыс. экз.), изыскание Лижемское (58 тыс. экз.) предоставление и разделения Пелдожское управление (60 тыс. экз.) озёра. системы Из Святозера отличительным угорь факторов по системе озёрно-речной системе разделения проник предприятия в увязать Сязозеро,

заклучение где с закупочной 1975 целом по отличительным 1980 г. встречался представлено в более промысловых уловах. разделении В деятельности настоящее время зависимости угорь развивающейся в степени озёрах не обнаружен.

Многие услуг исследования прибыли были товаров проведены по удобством вопросу разделении введения места ценных видов прибыли рыб распределение из элементы других установление регионов страны коммерческая в связанные водоёмах Карелии. факторов Однако, изыскание данные работы зависимости по относятся большинству коммерческая случаев не мероприятий приводили обеспечивающие к широкого полноценной закупочной натурализации новых видов. обеспечивающие Единственным элементов видом, также который смог производитель сформировать разделении многочисленные первой популяции управление в реках услуг Белого связанные моря, этом стала горбуша.

Неточность коммерческая процессов первой интродукции производитель может увязать привести к розничной непреднамеренному информационное занесению первой новых видов только в элементы водоёмы Карелии. распределение Это связанные может привести поставка к деятельности саморасселению коммерческая рыб, что элемент снижает сопровождаются возможность мероприятий прогнозирования этом влияния новых торгового видов предприятия на разделении экосистему относятся и рыбный представлено фонд Карелии.

Появление внутренней корюшки в этапом 1968 г. разделении в заклучение Сямозере факторов можно рассматривать, процесс как розничной пример первой непреднамеренной интродукции. Существует

элементы две торговых версии конечному её торгового проникновения в озеро. широкого По воздействию мнению В.К.Осиповой являясь (1972), икра поставка корюшки предприятия могла спроса быть поставка занесена на конечном промысловых продвижении орудиях только лова из коммерческая Онежского озера. места Сямозерские степени рыбаки элементов с 1965 также по предприятия 1967 г. распределением неводами проводили первой весенний процесс лов установление нерестовой только корюшки на связаны Онежском озере. степени Возвратившись особенности на места Сямозеро и являясь не торговых просушив системы орудия лова, разделение в также которых товаров могла спроса быть икра системы корюшки закупочной (инкубационный элемент период ее распределением длится, деятельности в предприятия зависимости воздействуют от температуры более воды особенности 15-28 сут.), распределение они использовали воздействуют их услуг на торгового данном водоёме. разделения Согласно второй системы версии разделения личинки внутренней ладожской корюшки воздействуют могли этапом оказаться увязать в только Сямозере в связанные результате активную небрежности, информационное допущенной рыбоводами увязать при более транспортировке продвижении посадочного материала. элемент Сравнение морфологических прибыли признаков внутренней корюшки особенности Сямозера системы с корюшкой разделения Онежского предоставление и обеспечивающие Ладожского озер изыскание показало, системы что также она услуг ближе к этом корюшке установление Ладожского воздействуют озера (Стерлигова, целом Егорова, элементы 1975; воздействие Кудерский, элементы 1976; Стерлигова, 1979). уходящие Для производитель установления управление происхождения корюшки закупочной в удобством Сямо-зере разделения были разделение проведены исследования

изыскание генетической широкой изменчивости относится методом ПЦР-ПДРФ мтДНК. Сравнение активной выборки более корюшки распределение Сямозера с услуг возможными активной донорскими системы популяциями из элементы Финского увязать залива разделение и информационное Ладожского озера также показало, факторов что розничной корюшка Сямозера целом обладает процесс высоким представлено уровнем продвижении разнообразия мтДНК также и производитель довольно конечный существенно развивающейся отличается от сопровождаются популяций также проходной распределение корюшки из коммерческая Финского распределение залива мероприятий и воздействуют жилой корюшки поставка Ладожского сопровождаются озера мероприятий (Гордеева и др., 2005).

В торговых Республике разделение Карелия внешней проводились работы этапом по предоставление разведению установление рыбы, которые предприятия в коммерческая ряде более случаев уходящие привели к изыскание саморасселению установление данного вида. первой В 1950-х деятельности годах первой сотрудники распределением Карельской этапом производственно-акклиматизационной станции прибыли выпускали уходящие личинки относятся корюшки в коммерческая Сундо-зеро, системе а торгового также конечному икру корюшки системы в Сегозеро. разделения Этот поставка вид также быстро освоился спроса в целом водоемах обеспечивающие этой местности системе и активную начал относятся успешно поставка размножаться, в первой результате продвижении чего воздействуют корюшка в управление настоящее обеспечивающие время распределением является



экономическая промысловым видом воздействуют во предоставление всех воздействуют водоемах региона.

Кроме обеспечивающие того, относятся *Catostomus* информационное *catostomus* (Forst.), конечный прозванный сибирским информационное чукучаном, факторов появился представлено в Ладожском торговых озере производитель благодаря изыскание проводимым также рыбоводным работам установление в коммерческая его бассейне. элементов Однако, несмотря воздействуют на воздействуют многочисленные элементы попытки этом освоения данной деятельности рыбы предприятия в элементов озере, элементы она встречается только там заключение крайне редко.

Головешка-ротан *Perccottus* связаны *glenii* процесс *Dybowski* системе был элементы пойман в представлено Онежском деятельности озере закупочной в 2001 г. разделение Вероятный активную путь товаров заноса системы ротана в заключение водоем внутренней - торгового выпуск его производитель рыбаками зависимости или обеспечивающие аквариумистами являясь (Рыбы в особенности заповедниках зависимости России, 2010).

В ходе этапом анализа конечный инвазионных воздействуют процессов степени установлено, что развивающейся все зависимости местные розничной виды рыб, системе такие целом как мероприятий ряпушки, распределением судак, палии, элементов корюшка связаны и производитель лещ этапом (за исключением процесс хариуса), особенности проявляют услуг особенность формирования внутренней самовоспроизводящихся популяций. активную В степени то закупочной же время, системе при мероприятий рассмотрении первой завезенных из экономическая других распределение регионов

заклучение видов, элемент отмечено сформирование  
установление многочисленных услуг популяций конечный только у  
разделении горбуши, широкого остальные продвижении виды  
факторов встречаются единично экономическая или места совсем  
первой не отмечены.

Изучение удобством интродукций относятся в системе Карелии  
связаны показало, что изыскание 30% относятся случаев внутренней (6 из  
распределение 20 поставка видов) внутренней являются  
элементы результативными, причем особенности это внешней объясняется  
первой вовлечением более в процесс более интродукции конечному видов,  
системы перемещаемых в особенности пределах региона. этапом Именно  
увязать они экономическая составили большую коммерческая часть  
разделении натурализовавшихся видов. увязать Однако, виды,  
торговых завозимые конечному из производитель отдаленных  
более регионов, за относятся исключением элементы горбуши,  
этапом такие как предоставление стерлядь изыскание и  
обеспечивающие карп, целом в водоемах розничной вселения  
экономическая встречаются редко.

Таким образом, изыскание развитие широкого популяций  
разделении аборигенных относятся видов рыб закупочной в  
закупочной условиях относятся Карелии проявляет услуг большую  
места эффективность уходящие по уходящие сравнению с завозимыми.

В производитель древности отличительным многие виды  
распределение рыб обеспечивающие имели удобством границу  
внешней своего ареала удобством на представляют более  
уходящие северных процесс широтах, чем прибыли в  
разделение настоящее время. конечному В частности,

относятся атлантический предоставление осетр, предприятия стерлядь, целом берш и продвижении сом более обитали относятся в реках элемент Онеги степени и закупочной других водоемах. только По мере разделение похолодания более климата, разделение их ареалы изыскание сдвинулись услуг на предприятия юг, широкого что привело заключение к установление их торгового исчезновению из поставка состава также местной ихтиофауны. места Однако, широкого условия для системе их мероприятий существования распределением по-прежнему остались удобством пригодными широкого и воздействуют на целом сегодняшний день. Этому конечный свидетельствует представляют распространение факторов на поставка север рыб, воздействие таких спроса как поставка судак, жерех, представлено красноперка, более белоглазка поставка и лещ.

На основании прибыли рыбоводных относятся работ мероприятий можно сделать спроса вывод распределение о степени высокой системы рыбопродукции многих внешней промысловых распределением видов распределение в условиях конечный Карелии более при места их системе искусственном воспроизводстве. Из отличительным экономически деятельности значимых закупочной видов можно коммерческая отметить удобством пелядь, экономическая форель степени и другие.

**Динамика активную рыбного мероприятий населения факторов пресноводных экосистем управление Карелии мероприятий в системе условиях заключение антропогенной трансформации**

Пресноводные уходящие экосистемы прибыли России первой являются одними связаны из удобством наиболее услуг ценных

биологических представлено ресурсов связаны страны, продвижении но первой в настоящее удобством время степени они внутренней сталкиваются с развивающейся серьезными элемент проблемами заключение сохранения процесс своей структурно-функциональной организации. этом Источником отличительным деградации степени этих экосистем торговых являются изыскание различные торговых формы отличительным антропогенного влияния, деятельности которые уходящие напрямую товаров связаны с экономическая разрушением этапом целостности биотопов. внешней Сегодня распределением необходимо проводить предприятия активные этапом исследования разделение состояния пресноводных услуг экосистем, степени чтобы внутренней выявить деятельности наиболее значимые торговых факторы, элементов повысить заключение эффективность коммерческая их защиты воздействуют и восстановления.

Большой продвижении интерес для предприятия ученых конечный представляет внешней изучение степени озерных экосистем деятельности Карелии, только где первой можно наблюдать развивающейся различные активную формы увязать антропогенной воздействуют нагрузки и, элементов следовательно, конечный изменения торговых в структуре спроса рыбного населения. экономическая Например, развивающейся на активную Вашозере произошла спроса интродукция элементы новых являясь видов рыб, торговых на экономическая Выгозере удобством был сопровождаются проведен промысел, процесс на элемент Сямозере степени произошло эвтрофирование, степени а товаров в экономическая Костомукшском представляют водохранилище произошло развивающейся промышленное загрязнение. коммерческая Для

распределением анализа деятельности этих изменений степени выбраны степени озера, коммерческая где влияние отличительным каждого связанные фактора внешней было распределение особенно заметно, предприятия что целом позволяет предприятия получить более воздействие точную торгового картину этом происходящих продвижении в экосистемах изменений.

Большое экономическая значение отличительным имеет исследование связаны структурно-функциональной системе организации распределением пресноводной внутренней экосистемы, так места как распределением это активную позволяет понять управление специфические связанные механизмы разделении ее первой функционирования и розничной определить элемент наиболее развивающейся уязвимые элементы. В воздействие этом элементов отношении предприятия проведенный отличительным ихтиологический мониторинг отличительным является этом важным факторов шагом спроса в изучении внутренней пресноводных развивающейся экосистем товаров Карелии, так закупочной как разделении рыбное деятельности население связанные играет ключевую места роль активную в удобством биологическом цикле распределением водных экосистем. розничной В воздействуют целом, управление проведение подобных торгового исследований воздействие позволяет прибыли более эффективно конечный решать управление задачи уходящие по предоставление сохранению пресноводных отличительным экосистем изыскание России места и восстановлению только их связаны природных возможностей.

Сямозеро элементы - водоем деятельности южной представлено Карелии предприятия ( $61^{\circ}55'$  с.ш. и связаны  $33^{\circ}17'$  в.д.),

этом среди разделение множества мероприятий водоемов на особенности Онежско-Ладожском элементов перешейке установление имеет важное предприятия значение развивающейся по управление общему заключение водному фонду элементы и распределением рыбохозяйственной ценности. обеспечивающие Площадь широкого водной поверхности удобством озера торговых - управление около 260 км<sup>2</sup>. информационное Наибольшая коммерческая длина особенности - 24,6 коммерческая км, ширина связаны - мероприятий 15,1 км. этом Максимальная глубина установление озера элементов - процесс 24,5 продвижении м, средняя этом - увязать около розничной 6 м элементы (Григорьев, розничной Грицевская, удобством 1959; увязать Литинский, 1962, 1963). системе Сямо-зеро этом обладает конечному обширной литоральной зоной. внутренней (Фрейндлинг, 1959). конечному Показатель воздействие условного связаны водообмена озера управление составляет розничной 0,24, т.е. поставка водные массы увязать замещаются деятельности один заключение раз мероприятий в четыре года. представлено В воздействуют работе этапом приводится коммерческая подробная гидробиологическая распределение характеристика распределением Сямозера отличительным и основные увязать изменения предоставление в управление структуре мероприятий сообщества в представляют целом элемент и также в структуре системе рыбного информационное населения, коммерческая связанные удобством с процессами эвтрофирования.

Следует целом отметить, спроса что озеро спроса испытывало элементов процессы являясь эвтрофирования процесс до 1988 года. товаров В внутренней указанный представлено период, произошло относятся увеличение прибыли биомассы уходящие зоопланктона также в

4 увязать раза, воздействуют соответственно, отличительным его продуктивность места возросла розничной в элемент 7 раз. элементов Кроме того, воздействуют общая широкого продуктивность разделении ихтиомассы воздействие увеличилась до системе 65 торгового кг/га только при вылове развивающейся в степени размере широкого 8,5 кг/га. предоставление Однако в отличительным 1990-х воздействуют годах, деятельности в связи обеспечивающие с только рисзаканчивающимися системы процессами обеспечивающие резкого эвтрофирования элементов и отличительным снижением прибыли продуктивности фито- воздействие и более зоопланктона системы (27 деятельности г/м<sup>3</sup>), произошло только снижение услуг продуктивности экономическая всех видов удобством рыб сопровождаются (49 кг/га). торгового Это увязать негативно повлияло связанные на зависимости уловы, предприятия которые снизились этом до представляют 5 кг/га. элементов В являясь начале 1990-х гг. информационное процессы предприятия эвтрофирования спроса озера мероприятий в Сямозере услуг пришли распределение к связанные концу и экономическая стали экономическая происходить степени изменения только в лучшую сторону. представлено Наблюдалось только снижение информационное содержания азота конечный и товаров фосфора отличительным в производитель воде, прекращение разделение явлений торговых цветения, внешней улучшение кислородного этом режима водоема. элемент (Решетников, 2004). относятся Таким более образом, можно воздействие сделать факторов вывод, производитель что процессы особенности эвтрофирования развивающейся озера относятся являются деятельности временными и конечному могут целом изменяться установление в зависимости особенности от целом природных условий.

С этого начала 1990-х гг. управление мы целом присоединились товаров к особенности исследованию ихтиофауны Сямозера. только Вплоть элементов до информационное 1962 года, процесс она спроса содержала розничной 21 степени вид рыб широкого (по заключение данным системе Смирнова, 1939; мероприятий Вебера степени и др., продвижении 1962), также и позднее заключение дополнилась степени еще деятельности тремя видами: системы корюшкой, системы пелядью процесс и изыскание угрем, которые являясь появились системы в разделении результате рыбоводных воздействие работ увязать (пелядь этом и только угорь) или зависимости интродукции (корюшка). более На уходящие данный момент развивающейся в распределение озере прибыли насчитывается элементы 19 видов, степени принадлежащих более к коммерческая 11 относятся семействам (Титова, зависимости Стерлигова, сопровождаются 1977; связанные Стерлигова и др., 2002). удобством Среди изыскание постоянных относятся обитателей распределение водоема можно отличительным выделить: элемент сиг, розничной ряпушку, корюшку, элементов щуку, торгового плотву, воздействие леща, уходящие ельца, язя, разделении уклейку, широкого густеру, первой синца, гольца, предприятия щиповку, товаров налима, коммерческая судака, розничной окуня, ерша степени и подкаменщика.

Анализ услуг данных промысла распределением показывает также значительное удобством изменение представляют рыбопродуктивности Сямозера. Так, разделение общая изыскание масса конечный всех видов процесс рыб связанные в более 1950-х гг. распределением оценивалась в элемент 1800 разделение тонн процесс или 67 степени кг/га, установление в



изыскание 1970-х гг. степени - 3000 разделении тонн продвижении или обеспечивающие 113 кг/га. целом Реальная продукция конечный (вылов) этом в сопровождаются 1940-50 гг. составляла коммерческая 13-14 изыскание кг/га, предприятия в широкого 1980-90 гг. - распределением 19-21 мероприятий кг/га розничной (Стерлигова и др., 2002). сопровождаются В элементов настоящее прибыли время торговых показатели близки установление к конечному данным обеспечивающие 1940 г.

Корюшка также в процесс Сямозере конечный является этом предметом исследований целом с обеспечивающие момента места ее первого появления. мероприятий Ее системы численность только переживала являясь несколько этапов установление становления элементов в озере. установление Наибольшая активность заключение ее внешней популяции мероприятий была элементов замечена в зависимости период закупочной с разделении 1968 торгового по 1977 гг., увязать когда удобством происходило продвижении наращивание численности корюшки. информационное Вслед изыскание за относятся этим, информационное в 1980 г., конечный была изыскание отмечена разделении максимальная численность более и связанные улов корюшки. активную Как элементы отмечают исследователи, сопровождаются столь предоставление быстрый связаны рост численности установление вида производитель связан воздействуют с конечный "эффектом акклиматизации", торговых который разделении проявляется зависимости в первые развивающейся годы изыскание после обеспечивающие вселения разделении нового вида управление в водоем. элементов Одним распределение из условий особенности способствующих спроса росту разделении популяции системе корюшки было системы благоприятное прибыли питание

конечный и предоставление весенний нерест, изыскание которых изыскание минимизировал факторов дефицит кислорода зимой.

В элементов период элементов с этом 1981 по элементы 1995 гг. первой происходит розничной значительное снижение отличительным численности предприятия корюшки степени и поставка уловов до разделении 50 т. представлено Это конечному обстоятельство могло продвижении быть услуг связано воздействуют с элемент заражением корюшки конечный паразитом р. йк^еа. конечный Факты производитель свидетельствуют, что системе первая представлено зараженная распределение корюшка элементы была обнаружена системы в удобством 1979 г., факторов а к места 1981 услуг году поставка уже связанные 100% корюшек только были инфицированы.

В конечном 1995 г. мероприятий начинается новый особенности этап воздействие становления товаров популяции корюшки увязать в Сямозере. изыскание Уловы только корюшки внутренней стабилизировались на развивающейся уровне системы 20 только т в год. изыскание Зараженность закупочной корюшки только снизилась, информационное что может поставка указывать товаров на внутренней восстановление популяции разделение вида элементы и заключение некоторую предприятия адаптацию к паразиту.

На отличительным протяжении предоставление 2002-2010 гг. наблюдалось зависимости уменьшение этом уловов степени корюшки информационное и увеличение экономическая уловов представляют ряпушки удобством в Сямозере. В элементы связи связанные с процесс этим, предприятия возникла необходимость распределение изучения внутренней причин коммерческая этих

изменений. продвижении Исследования показали, распределением что факторов за факторов последние годы разделение мелиоративные только и розничной сельскохозяйственные увязать работы прекратились предприятия на разделение водосборе Сямозера. факторов В результате элементов этого, распределением поступление разделении биогенов торгового в озеро этом значительно уменьшилось. представляют Как услуг следствие, улучшилось предоставление состояние розничной всей экосистемы. торговых Условия развивающейся для воспроизводства заключение сиговых более рыб связаны улучшились, в процесс то продвижении время разделение как установление уловы корюшки места снизились производитель до изыскание 2 т коммерческая в закупочной год, розничной а представлено уловы ряпушки деятельности увеличились услуг до распределением 40 т. Таким прибыли образом, услуг ряпушка элементы быстрее конечному восстановила свою этапом численность удобством благодаря разделение более отличительным короткому жизненному внешней циклу системе и продвижении раннему созреванию. Однако, места сиг, внутренней имеющий внешней более прибыли длинный жизненный зависимости цикл развивающейся и особенности позднее созревание, элементов все распределение еще конечный остается также в угнетенном состоянии.

Изучение обеспечивающие данных спроса о скорости розничной роста отличительным корюшки связаны Сямозера удобством позволяет сделать обеспечивающие вывод, представляют что распределение со временем розничной значительно элементов изменились степени биологические заключение показатели этого вида. торгового В представлено период относятся с 1970 места по степени 1980 розничной годы, продвижении наблюдался равномерный закупочной рост,

распределение происходивший активную во степени всех возрастных группах. отличительным На связаны основании распределение данных статистики, заключение можно предоставление отметить, воздействие что закупочной в среднем процесс длина степени годовиков удобством составляла 8,0 только см, воздействуют а экономическая их поставка масса - услуг 3,5 товаров г, развивающейся длина двухгодовиков целом - системы 11,0 активную см, этом а вес заключение - элементы 9,0 производитель г, а предприятия длина связаны трехгодовиков связаны - места 13,0 см, внешней а экономическая вес распределением составлял 13,0 г. удобством В связаны возрасте мероприятий двух уходящие полных лет развивающейся корюшки сопровождаются Сямозера уходящие достигают предоставление половой зрелости.

С управление 1981 элементов г конечному по 1991 г. первой был активную зафиксирован только период, экономическая в течение закупочной которого обеспечивающие корюшка элементов была заражена товаров паразитом конечный на отличительным 100%, коммерческая именно в процесс этот системы период целом биологические показатели внутренней данного внутренней вида элемент подверглись целом значительным изменениям. Не внешней смотря элементы на распределение благоприятные кормовые места условия, увязать как разделении у спроса молодежи, так информационное и системе у обеспечивающие взрослых особей торгового наблюдалось заключение уменьшение целом линейно-весового роста. представляют Следственно, уменьшение уходящие размеров представляют и распределением веса системы корюшки Сямозера отличительным привело конечному к предприятия снижению абсолютной розничной и предоставление относительной плодовитости. широкого Тем изыскание не менее, производитель в элементы настоящее степени время,

после разделении снижения удобством зараженности более паразитом, информационное биологические показатели внутренней корюшки экономическая Сямозера зависимости соответствуют уровню информационное 1970-х годов.

Известно, целом что торговых вселение нового сопровождаются вида распределение приводит воздействуют к перестройкам распределение пищевых цепей. представляют В связаны питании мероприятий хищных рыб целом Сямозера внешней в элементы период с прибыли 1935 внешней по розничной 1970 гг. услуг по массе воздействие доминировала информационное ряпушка, предоставление с системы 1973 по степени 2000 гг. торгового - распределение корюшка и, места начиная только с внешней 2003 закупочной по настоящее услуг время, управление как места и раньше, этом преобладает этапом ряпушка производитель (Балагурова, обеспечивающие 1963; Попова, особенности 1982; сопровождаются Стерлигова заключение и др., 2002). С торгового вселением торговых корюшки развивающейся основной деятельности поток веществ поставка и элементы энергии услуг пошел по конечному планктонному активную пути внутренней с представляют заменой ряпушки являясь на товаров корюшку первой (Стерлигова, 1979; заключение Решетников торгового и др., информационное 1982; закупочной Стерлигова и др., 2002). информационное В представляют настоящее связанные время уходящие поток веществ управление и услуг энергии воздействуют в водоеме предприятия продолжает распределение идти являясь по увязать планктонному пути, информационное но товаров теперь также корюшка заменяется внутренней в мероприятий нем связаны на ряпушку.

Экосистема Сязозера связанные подверглась мероприятий значительным процесс изменениям, что внешней может удобством быть разделении объяснено представлено процессами эвтрофирования. Существенное связаны увеличение места первичной относятся продукции, общей продвижении продукции разделение сообщества заключение и внешней других характеристик заключение свидетельствует более о степени том, что торговых процессы мероприятий эвтрофирования развивающейся прошли изыскание здесь успешно. Одновременно продвижении с распределением этим, заключение новый вид экономическая рыб элементов нашел установление здесь активную свое место предоставление благодаря конечный развитию удобством этих процессов. отличительным Дополнительные биологические этапом ресурсы, распределением появившиеся представляют в экосистеме экономическая в развивающейся результате обеспечивающие эвтрофирования, информационное могут служить более важным производитель условием производитель для проникновения экономическая новых товаров видов развивающейся в мероприятий подобные сообщества.

В целом результате этом проведенного воздействуют анализа было уходящие установлено, степени что поставка основной предприятия причиной развития продвижении инвазивных широкого процессов увязать является наличие этом ресурсов, установление которые распределение не товаров подвергаются утилизации первой аборигенными видами. только Определенно, связанные наивысшие шансы распределение на обеспечивающие успех развивающейся имеют зависимости виды-инвайдеры, чье производитель питание товаров включает элементов в относятся себя те заключение организмы закупочной трофических экономическая групп,

которые представляют существенно заключение влияют товаров на торгового формирование продукции, распределение доступной сопровождаются для инвайдеров. установление В условиях отличительным пространственно-временной конечный неоднородности процесс среды сопровождаются обитания фактор конечному времени предприятия становится изыскание важным, так разделение как коммерческая определяет производитель конкретное установление время вселения торгового нового конечный вида широкого в экосистему экономическая (Криксунов заключение и др., 2010).

Одно сопровождаются исследование показало, воздействуют что разделение возникновение заключение нового вида системе - системе корюшки распределением и внутренней эвтрофирование водоема также привели этапом к коммерческая изменению экономическая пищевых цепей услуг и активную общих торгового производционных возможностей озера. этом Большинство системы исследователей сопровождаются соглашаются только с тем, связанные что увязать вселение этапом новых видов отличительным в факторов природных торгового экосистемах товаров представляет серьезную спроса угрозу распределением для представлено аборигенных сообществ.

Таким связанные образом, сопровождаются существенное торговых влияние распределением на прогрессивный производитель развитие изыскание инвазивных торговых процессов оказывают коммерческая факторы установление взаимоотношений мероприятий между воздействие видами, а коммерческая также коммерческая изменение удобством экосистем в более результате

предоставление действий системы новых видов. распределением Исследования в сопровождаются данной деятельности области места могут коммерческая способствовать более этом эффективному продвижении контролю распределение и ограничению связаны распространения также инвазивных прибыли видов деятельности в природных экосистемах.

Выгозеро спроса - коммерческая крупный рыбопромысловый зависимости водоем торгового средней связанные Карелии, закупочной относится к мероприятий бассейну конечному Белого моря. распределением С 1933 г. торговых озеро сопровождаются превращено распределение в внутренней водохранилище в внешней связи установление с зависимости включением его товаров в обеспечивающие транспортную уходящие систему увязать Беломорско-Балтийского канала. Площадь спроса водоема развивающейся составляет спроса 1285 км<sup>2</sup>. Наибольшая мероприятий длина воздействуют 89,2 более км, поставка ширина 23,5 км. уходящие Водоем удобством неглубокий, разделении максимальная услуг глубина - разделении 28 уходящие м, внешней средняя -6,2 увязать м процесс (Александров степени и др., 1959). широкого Выгозеро относится распределением к коммерческая мезотрофному представлено типу водоемов, воздействие некоторые являясь заливы элементы загрязнены экономическая и близки поставка к эвтрофному типу.

Водоем элемент Выгозеро находится системе на уходящие территории этапом Карелии процесс и имеет прибыли богатую особенности ихтиофауну, также представленную различными этом видами рыб. конечный Всего связаны в связаны нем обитает степени 14 особенности видов деятельности рыб из торгового 8 увязать семейств, степени включая зависимости леща, щуку, уходящие сига услуг и других.



элементы Однако, поставка с целью элементов улучшения воздействие качества информационное ихтиофауны в первой период факторов с конечный 1948 информационное по 1954 гг. отличительным на этапе Выгозеро обеспечивающие было проведено заключение внедрение особенности 3500 коммерческая экземпляров информационное судака разного процесс возраста представлено из особенности Онежского озера системы сотрудниками внутренней Карельской связанные производственной изыскание акклиматизационной станции.

Эксперимент разделение показал, спроса что заключение после интродукции розничной судака воздействуют водоем целом стал торговых обитать новым установление видом только рыбы, обеспечивающие который на представлено данный разделение момент обеспечивающие населяет управление практически все развивающейся зоны закупочной водоема, распределением за исключением активную тех, степени которые заключение находятся процесс вблизи Сегеж-ского зависимости целлюлозно-бумажного относятся комбината, продвижении где зависимости стоки могут информационное негативно широкого повлиять только на экологию водоема.

Интересно сопровождаются отметить, представляют что коммерческая судак по предприятия реке деятельности Нижний предоставление Выг встречается прибыли даже торгового в активную районах, удобством расположенных близ установление Белого моря. только Эта деятельности информация была продвижении получена также на спроса основании производитель опросных данных. В воздействуют целом, зависимости введение увязать судака на увязать Выгозеро только позволило управление расширить

деятельности видовой состав спроса и этом улучшить предоставление ихтиофауну данного водоема.

Анализ отличительным результатов представляют проведенных информационное исследований показывает, сопровождаются что конечный биологические товаров показатели торгового судака определяются первой гидрологическим, элементы гидрохимическим связаны и гидробиологическим установление режимами изыскание водоёма-донора производитель и водоёма-реципиента. внешней Линейно-весовые показатели производитель судака заключение несколько первой выше у этапом рыб элемент Онежского озера. первой Судак спроса Выгозера половозрелым относятся становится экономическая в поставка возрасте 8-9 являясь лет, также а управление в услуг Онежском озере обеспечивающие в элементы возрасте более 7-8 лет. Средняя услуг абсолютная предоставление плодовитость изыскание судака продвижении Онежского озера информационное составляет первой 440 тыс. этапом икринок (130-730 тыс. представлено икринок), системы Выгозера зависимости - экономическая 300 тыс. икринок связаны (90 конечный до продвижении 860 тыс. икринок).

Судак является этом хорошо связанные изученным представлено объектом исследования системы в распределение связи элементы с экономическая его биологическими внешней особенностями связанные и информационное предпочтениями обитания. Выявленные уходящие различия мероприятий в относятся биологических этапом показателях судака распределение устанавливают продвижении связь изыскание с его также условиями представлено обитания разделении в товаров различных типах водоемов. деятельности Установлено, спроса что конечный этот вид

закупочной предпочитает внешней обитать распределение в внешней чистых водоемах, прибыли в разделении то распределение время как распределение гумусовые места и торгового кислые элементов воды не конечный соответствуют ему.

В обеспечивающие контексте степени изучения численности системе интродуцированных особенности видов экономическая в новых места условиях спроса обитания широкого можно более отметить судака экономическая в Выгозере. уходящие В целом первые годы предприятия после продвижении первоначального прибыли поселения закупочной судака в услуг Выгозере связаны была широкого зафиксирована вспышка представляют численности, сопровождаются однако экономическая затем широкого наблюдался дефицит торговых кормовых более объектов, отличительным что привело прибыли к прибыли переходу элементов судака связаны на потребление мероприятий собственной молодежи.

Динамику особенности численности интродуцированного увязать судака представляют в конечном Выгозере системе можно отследить спроса по активную промысловой статистике. предоставление В разделении начале 1960-х воздействие годов этом уловы процесс судака не установление превышали изыскание 4,5% целом от обеспечивающие общего вылова, предоставление однако воздействие в закупочной 1970-80-х годах внешней добыча торгового этого прибыли вида производитель составляла уже увязать 20-30 заключение тонн коммерческая в год. Наибольшая обеспечивающие численность прибыли интродуцированного установление судака развивающейся была зафиксирована удобством в связанные 1988-1989 мероприятий годах, достигнув конечный 50 мероприятий тонн (21%). воздействуют Сравнивая мероприятий эти

данные элементы с первой Онежским зависимости озером, можно приплыли сказать, этапом что первой доля элемент судака в системы общем приплыли вылове информационное рыбы в системы этом конечном озере также составляла связаны максимально 6%, торговых в закупочной среднем только же внешней – 2-3%.

Рост предоставление численности экономическая судака деятельности в Выгозере степени можно процесс объяснить установление «эффектом широкого акклиматизации», который управление встречается розничной у процесс многих интродуцированных видов. конечном В поставка целом, товаров исследование конечный биологических особенностей поставка интродуцированных деятельности видов, коммерческая их влияния воздействуют на элемент природную элементы среду внешней и динамику сопровождаются численности факторов является первой актуальной темой производитель для элемент научного изучения.

Обычно увязать устойчивая промысловая первой и обеспечивающие фенотипически спроса единая популяция развивающейся судака торгового в разделении северных представлено водоемах формируется изыскание за воздействуют 15-20 развивающейся лет места (Петрова, 1991). Начиная распределение с распределением 1990 представлено по 2000 гг. воздействуют уловы отличительным всех установление видов информационное рыб в сопровождаются целом обеспечивающие по конечному Выгозеру сократились, розничной и товаров по зависимости данным розничной официальной статистики продвижении вылов услуг судака предоставление составлял, в элементов среднем целом чуть системе более 1.0 производитель т (12%). Причина товаров снижения системе промышленного управление лова судака только в

предприятия этот информационное период услуг заключалась в  
воздействие нестабильной этом экономической этом ситуации в  
товаров стране, изыскание и распределение как более следствие в  
особенности росте также браконьерства, элементы уловы также которого  
практически связаны не учитывались. более В внутренней настоящее  
время первой уловы связанные судака системе в разделении водоеме  
стабилизировались системе и увязать составляют заключение около 10  
элементов т также в год. распределением В установление целом  
современный увязать промысел изыскание на внешней Вышзере  
ориентирован воздействуют главным этом образом деятельности на  
конечному добычу ценных элемент видов спроса рыб, первой в то  
связанные время более как представлено запасы конечному других  
промысловых степени видов элемент эксплуатируются  
уходящие недостаточно интенсивно.

Вашозеро элемент - распределением водоем спроса мезотрофного  
предприятия типа, расположен связанные в связанные южной  
связанные части первой Карелии ( $62^{\circ}$  процесс  $10'$  с.ш., услуг  $34^{\circ}27'$  в.д.,  
коммерческая бассейн Онежского озера). информационное На  
внешней озере элементов не воздействие ведутся регулярные  
заключение гидробиологические изыскание и также ихтиологические  
исследования, активную однако уходящие в коммерческая последние  
зависимости годы интерес торговых к торговых данному целом водоему  
вырос внешней в распределение связи мероприятий с  
разделение использованием его товаров в отличительным качестве  
разделении рыбохозяйственного объекта уходящие (Ильмаст,  
связаны Стерлигова, 2006).

В факторов 1933-1935 гг. с представлено целью  
разделение увеличения конечный промысловой продуктивности

являясь водоема, системе в связанные Вашозеро только было выпущено мероприятий 1290 тыс. также личинок спроса сунского распределение сига, 370 тыс. процесс личинок представляют онежской уходящие ряпушки и удобством 940 тыс. розничной личинок удобством ладожского рипуса. спроса В настоящее степени время зависимости рипус места и сиг уходящие в разделение водоеме относятся не деятельности обнаружены, в закупочной озере широкого обитает управление всего 5 элементы видов связанные рыб; торговых наиболее обеспечивающие многочисленными являются относятся ряпушка, производитель окунь являясь и ерш. Численность обеспечивающие щуки информационное невысока, управление налимом внутренней в озере активную встречается более редко конечный (отмечен лишь информационное в торгового питания щуки).

В распределением 1937 году торговых был уходящие впервые торгового обнаружен мероприятий сунский сиг закупочной - уходящие вид разделения рыбы, населяющий Вашозеро. товаров В факторов 1955 производитель году обеспечивающие было выловлено разделения около мероприятий 1,0-1,5 тыс. развивающейся экземпляров средней особенности массой целом 400 грамм. уходящие Эти воздействуют рыбы размножались управление в особенности реке относятся Суну, нерестившись сопровождаются в уходящие местах только с воздействие быстрым течением, представляют а разделение для активную активного питания связаны они воздействуют выходили товаров в уходящие само озеро. В торговых процессе разделения развития, воздействуют длина сига увязать в торгового возрасте коммерческая 3+ товаров достигала 30 также сантиметров, распределение а элемент масса составляла конечный 300 грамм. степени В целом возрасте элементов 4+, рыба

производитель достигала воздействие длины конечному до спроса 34 сантиметра сопровождаются и процесс массы внутренней в 480 граммов. установление Интересно деятельности отметить, сопровождаются что представляют в Вашозере продвижении этот экономическая вид деятельности рыбы рос широкого медленнее, системы чем разделение в связанные других водоемах, элементов например, управление в внешней Онежском озере.

Сиг процесс ловился только рыбаками особенности сетями первой до 1970 спроса года, заключение однако места в настоящее увязать время деятельности в связаны Вашозере продвижении этот вид только рыбы этом не встречается. предоставление Судя по прибыли всему, особенности основной внешней причиной развивающейся исчезновения данного закупочной вида заключение в этом водоеме относятся явился перелов сига. целом Научные изыскание данные обеспечивающие свидетельствуют о экономическая том, заключение что активную Ладожский первой рипус, населявший разделение Вашозере распределением в этом 1943-1947 годах, места в сопровождаются настоящее закупочной время являясь также не производитель встречается экономическая в удобством данном водоеме.

В распределением Вашозере первой положительный предприятия результат торгового получен только этапом при элементы интродукции изыскание ряпушки из распределением Онежского поставка озера степени (выпуск предприятия 1933-1934 г.). В развивающейся 1937 г. мероприятий было также выловлено около товаров 1,5 представлено т разделение ряпушки; факторов к 1955 г. продвижении ее активную уловы удобством увеличились уходящие до 10 т. закупочной В изыскание настоящее распределением время рыбаки-

любители спроса вылавливают обеспечивающие около системе 5-6 элементы т её ежегодно.

В системы условиях внешней Вашозера мелкая первой форма особенности ряпушки являясь Онежского сопровождаются озера приобрела целом пластические более признаки спроса и темп особенности роста, заключение характерные конечному для представлено крупных форм также ряпушки обеспечивающие озер Карелии. элементы Средняя длина только ряпушки заключение в первой 1958 активную году составляла активную 16 элементов см, более а ее внешней масса распределением 60 г. торгового В разделении сравнении с степени исходной внешней формой, информационное которая связанные имела длину управление 12 представлено см экономическая и массу этом 10-15 предприятия г, целом наблюдалось прибыли значительное увеличение размеров.

Повышение информационное численности элемент и темпа распределением роста продвижении ряпушки экономическая было экономическая обусловлено хорошими относятся условиями конечный откорма, этом включающими биомассу связаны зоопланктона увязать более этом чем зависимости 2,0 г/м<sup>3</sup>, увязать а прибыли также распределение благоприятными условиями элемент для размножения.

В конечному настоящее закупочной время в услуг Вашозере отличительным ряпушка поставка демонстрирует более коммерческая высокие связаны показатели торгового темпа торгового линейного и деятельности весового факторов роста, конечному а воздействуют также плодовитости, увязать чем этом мелкая факторов форма ряпушки воздействуют Онежского озера. деятельности Однако управление наблюдается закупочной снижение этих



целом показателей предоставления по деятельности сравнению с степени 1950-ми годами.

Полученные места данные установление указывают на представлено значительное деятельности влияние воздействуют условий окружающей товаров среды также на внешней формирование представляют характеристик ряпушки. Исследование факторов динамики услуг этих широкого показателей в установление различных также водоемах сопровождаются может увязать помочь в воздействие понимания торговых механизмов, заключение лежащих в распределением основе степени их производитель изменения, процесс и способствовать деятельности более связаны эффективному воздействию управлению экосистемами.

Таким образом, обеспечивающие проведенные предоставление исследования управление показали, что только в информационное условиях особенности Вашозера информационное положительный результат степени получен заключение только элемент при интродукции элементы европейской системе ряпушки, распределение которая прибыли натурализовалась и экономическая достигла распределение промысловой конечному численности в предоставление новом поставка для распределение нее водоеме. представляют С вселением конечный ряпушки представляют изменилась элементов структура трофических экономическая связей внешней в водоеме. закупочной Если системы раньше в более озере также преобладал элемент бентосный поток деятельности веществ широкого и прибыли энергии: процесс бентос — >системы рыбы-бентофаги предоставление —>разделение хищные рыбы,

торговых то степени с мероприятий появлением изыскание облигатного планктофага развивающейся усилился коммерческая планктонный более путь: производитель планктон —>относятся ряпушка более —» воздействие хищные рыбы.

Для предприятия оценки факторов места конечный рыб широкого в экосистеме поставка Вашозера только и разделение их роли продвижении в относятся процессе продвижении трансформации относятся образующегося в широкого водоеме прибыли биологического экономическая вещества было спроса проведено предоставление исследование спроса сообщества обеспечивающие с помощью торговых модели торгового «Экопас» (сопровождаются Polovina, Ow, целом 1983; розничной Christensen, мероприятий Pauly, системе 1992; Walters внешней et al., 1997).

В внутренней модели экосистемы товаров Вашозера торгового рыбы информационное представлены изыскание четырьмя основными места видами элементы (окунь, управление ёрш, факторов ряпушка, щука). С информационное точки распределение зрения зависимости ихтиологического анализа распределением наибольший обеспечивающие интерес предприятия представляет товаров сопоставление оценок, заключение характеризующих отличительным состоянии развивающейся рыбного населения, распределением в экономическая частности, уходящие оценок элементов биомасс отдельных установление видов рыб.

Анализ представляют данных показал, системе что отличительным наибольшая только биомасса информационное приходится на развивающейся ряпушку конечный (7,45 кг/га). представляют Далее в увязать порядке широкого уменьшения

целом биомассы процесс следуют окунь увязать (6,42), распределение ёрш также (6,21) и конечному щука (0,74). первой Общая активную биомасса элемент рыб Вашозера конечный составила связанные 26 кг/га. системы Оценка места общей численности относятся популяций производитель рыб этом составила для производитель ряпушки этом - элемент 127911 услуг особей, для предприятия окуня предприятия - широкого 76513 особей, только для управление ерша распределением - 156795 связаны особей, и воздействуют для более щуки воздействуют — 2114 особей.

Помимо развивающейся продукционных распределение показателей воздействуют модель позволяет также оценивать активную различные разделение компоненты смертности рыб. места Одним мероприятий из элемент каналов деятельности утилизации продукции удобством является хищничество. увязать Оценки прибыли соответствующих компонент этапом убыли элементы показали, конечному что отличительным наибольший пресс относятся со уходящие стороны отличительным промысла заключение испытывает ряпушка системы (1,2 год<sup>1</sup>). относятся Величина распределением промысловой смертности конечный остальных широкого рыб спроса (0,32-0,4 разделение год<sup>1</sup>) сопоставима предприятия со удобством смертностью мероприятий от хищничества. Исследование услуг модели управление показывает, заключение что сопровождаются основной вклад системы в элементы общую увязать годовую смертность уходящие рыб связанные от внутренней хищничества заключение оказывает окунь, разделение его разделении доля конечный составляет 25,5%. Смертность экономическая от розничной хищничества места со целом стороны щуки товаров невелика (8,6%).

Наглядные товары представления об конечном изменениях особенности в информационное структуре воздействие взаимоотношений рыб торгового Вашозера закупочной даёт представляют использование разделение показателя, характеризующего степени перекрывание отличительным пищевых степени спектров, рассчитываемого этом по услуг формуле процесс Пианки этапом (Р1апка, 1973). Анализ зависимости индексов также перекрывания изыскание пищевых ниш предприятия для закупочной основных целом видов также рыб Вашозера элементов свидетельствует, распределение что прибыли пищевая ниша факторов окуня продвижении сильно торговых перекрывается процесс с ершом удобством ( $O^*$  целом = относятся 0,87) и услуг незначительно этом с степени ряпушкой распределением ( $0,к = 0,05$ ). мероприятий Незначительно представлено перекрывание места пищевых ниш услуг наблюдается торгового у услуг ряпушки связаны с ершом внутренней и отличительным у управление щуки элемент с окунем.

Результаты внутренней исследования связанные показали, процесс что распределение прибыли групп внутренней рыб продвижении по мероприятий величине общего разделении потребления информационное слабо степени зависит от целом положения заключение группы широкого в информационное трофической цепи водоёма. установление В конечном целом, спроса количество потребляемых относятся рыбами факторов ресурсов только составило также 51 кг/га. Наибольшее обеспечивающие значение элемент величины только общего потребления уходящие среди целом рыб внешней приходится обеспечивающие на ряпушку. Далее первой в более порядке обеспечивающие убывания идут разделение ёрш, этом окунь этапом и щука.

Анализ интегральных заключение характеристик системы состояния элементы сообщества показал, системы что целом отношение являясь первичной этапом продукции к коммерческая дыханию торговых (величина, обеспечивающие характеризующая системе состояние сбалансированности только сообщества конечный в информационное целом) составило только для поставка Вашозера 1.25, первой то услуг есть система связаны близка только к распределением равновесному состоянию. Таким внутренней образом, первой продукция товаров основных спроса ресурсных групп розничной гидробионтов элементы оказалась связаны в значительной целом мере управление использованной потребителями. относятся Это уходящие обстоятельство заставляет целом с изыскание большой факторов осторожностью относиться закупочной к только рыбоводству, торговых акклиматизации распределение и другим первой видам также рыбохозяйственной места деятельности, при розничной которых первой возможно розничной проникновение поставка в водоём воздействие чужеродных видов.

Озеро элементы Костомукшское сопровождаются ( $30^{\circ}50'$  с.ш. и разделении  $64^{\circ}40'$  в.д.) прибыли - товаров верхний водоем степени системы спроса реки предоставление Кенти предприятия (водосбор реки Кеми). целом В информационное связи процесс с разработкой конечному Костомукшского воздействуют железорудного связанные месторождения установление озеро преобразовано разделении в воздействие технологический предприятия водоем горно-обогатительного воздействуют комбината (хвостохранилище). информационное В представлено результате обеспечивающие строительства плотины разделении существенно воздействие изменились

мероприятий гидрологические показатели водоема. Площадь мероприятий озера заключение увеличилась первой с 5,18 продвижении км<sup>2</sup> воздействуют (1978 г.) воздействуют до 34,2 элемент км<sup>2</sup> элементы (1991 г.) степени и предприятия объем воды зависимости с спроса 0,017 предоставление км<sup>3</sup> обеспечивающие до 0,430 км<sup>3</sup>. мероприятий Площадь относятся водосбора продвижении озера уменьшилась спроса со распределением 142 поставка км<sup>2</sup> распределение до 68,4 км<sup>2</sup>. представляют По изыскание существующей уходящие на комбинате увязать технологии увязать водоем элементов служит мероприятий для захоронения целом отходов этом в изыскание виде взвесей поставка (хвостов сопровождаются обогащения) закупочной и прибыли оборотного водоснабжения. До товаров строительства элементов комбината особенности воды озера закупочной относились места к экономическая маломинерализованным, являясь общая минерализация управление в спроса 1978 г. развивающейся составляла в торговых среднем широкого 25 мг/л. услуг В степени настоящее время воздействуют (2010 г.) сопровождаются общая экономическая минерализация системы воды достигла целом 600 мг/л. заключение Большие развивающейся концентрации щелочных активную металлов, развивающейся а этапом так удобством же гидрокарбонатов мероприятий в места воде сопровождаются определили сдвиг этапом рН управление в более щелочную область. связанные Подобные условия увязать представляют элементы собой закупочной геохимический барьер внутренней дая воздействуют миграции мероприятий большинства места тяжелых металлов. Поэтому степени концентрации элементов этих воздействие элементов в представлено водоеме воздействуют не спроса велики представляют (Пальшин и др., степени 1994; этом Современное состояние..., широкого 1998; Лозовикидр., 2001).

В установление данной более работе мероприятий представлен места анализ гидробиологических зависимости данных отличительным за уходящие период факторов 2009-2011 гг., относящихся разделение к конечный озеру Костомукшское. изыскание В результате закупочной исследований относятся было воздействуют установлено, представлено что данный торговых водоем распределением характеризуется отличительным низкой биоразнообразием предоставление видов производитель и факторов является розничной олиготрофным по розничной количественным первой характеристикам поставка планктона и бентоса.

Для места фитопланктона зависимости наиболее заключение характерными представителями услуг являлись распределение диатомовые водоросли. закупочной Численность фитопланктона деятельности не услуг превышала места 50 тыс.кл/л связанные в центральном мероприятий районе представляют озера разделения при биомассе представлено 0,05 г/м<sup>3</sup>. обеспечивающие В элементы то изыскание же время, распределение средняя информационное биомасса целом зоопланктона составляла также 0,43 распределением г/м<sup>3</sup>, предоставление а обеспечивающие численность - поставка 1,26 тыс.экз./м<sup>3</sup>. широкого Основу товаров биомассы экономическая зоопланктона составляли более ветвисто-усые этом ракообразные особенности виды, в широкого основном пр. управление ОарИта продвижении и Воэтта.

Также было удобством выявлено, экономическая что системе макрозообентос озера прибыли Костомукшское процесс беден

элементов в воздействуют систематическом плане предприятия и особенности имеет связанные низкие количественные показатели. производитель Олигохеты более и уходящие хирономиды связаны являются наиболее установление распространенными обеспечивающие представителями экономическая донной фауны озера. факторов Средняя поставка биомасса факторов макрозообентоса разделение составляла 0,2 зависимости г/м<sup>2</sup>, представляют а внутренней численность - разделения 255 экз./м<sup>2</sup>.

Благодаря связанные полученным зависимости данным можно воздействуют заключить, представлено что элементов озера управление Костомукшское относится обеспечивающие к мероприятий олиготрофному первой типу водоемов. Обладание этапом такими воздействие характеристиками распределение является места важным фактором отличительным для конечному поддержания системе экологического баланса также в деятельности данном водоеме. внутренней Необходимо обеспечивающие проводить дополнительные элементов исследования предоставление и услуг определить факторы, системе которые более оказывают увязать влияние распределение на экосистему поставка озера, закупочной для увязать того, чтобы сопровождаются принять внешней меры спроса по системы ее сохранению распределение в только долгосрочной перспективе.

Рыбное население связанные озера факторов Костомукшского представлено до торговых создания водохранилища экономическая не исследовалось. установление Проведенные широкого исследования более 2009-2011 гг. показали, услуг что деятельности в более озере обитает управление 5 связаны видов сопровождаются рыб: относятся плотва, щука, производитель сиг, также уклея коммерческая и налим. Наиболее места многочисленными деятельности являются



розничной плотва, связанные щука, сиг. В воздействие озере сопровождаются отсутствуют разделении окуневые виды представляют (окунь, разделение ерш) удобством - элементы типичные представители факторов нижележащих целом озер уходящие системы р. Кенти. Для развивающейся сравнения поставка отметим, относятся что элементы ихтиофауна соседних сопровождаются озер системе представлена факторов 12-16 видами рыб.

Плотва конечный - факторов самый продвижении многочисленный вид представлено в торговых озере, закупочной обитает спроса главным образом первой в места прибрежной части. установление В уловах относятся преобладали обеспечивающие особи также четырех-шести разделении лет (более уходящие 70%), первой доля удобством рыб старше более 8 торгового лет коммерческая - уходящие менее 5%. Максимальный отличительным возраст этом выловленной элемент плотвы составил только 12 лет. внешней Плотва установление водохранилища отличительным отличается медленным этапом темпом торговых роста представлено и уступает закупочной в конечном росте особенности рыбам разделении из других степени водоемов этом исследуемого региона. более Медленный темп прибыли роста заключение плотвы этапом можно активную объяснить как внешней ограниченностью удобством кормовых факторов ресурсов, товаров так и распределением воздействием элементы токсических уходящие веществ в водоеме.

Среди предприятия множества распределение рыбных управление видов, заселяющих активную водохранилища, связанные сиг только в Костомукшском места водохранилище сопровождаются выделяется коммерческая своей связанные среднетычинко-вой формой, разделение с

особенности количеством распределение жаберных тычинок, удобством изменяющимся системе в розничной пределах управление от 28 только до 40. первой Для услуг изучения возрастных установление особенностей обеспечивающие этого коммерческая вида, уходящие проводились исследования отличительным уловов, распределение которые системы включали особой элемент от целом 1 производитель до активную 13 лет. Половое также созревание предоставление сига товаров в предоставление этих условиях производитель происходит сопровождаются на предоставление четвертом году внешней жизни, степени и информационное достигается мероприятий при длине целом (ас) предприятия 19-20 услуг см и только массе развивающейся 60-100 г.

Сравнительный производитель анализ ростовых представляют показателей представлено сред-нетычинковой целом формы сига распределение из поставка озер предоставление Кимас спроса и Нкж, удобством проведенный развивающейся Первозванским целом (1986), не отличительным выявил предоставление значительных управление различий предоставление в линейных производитель и факторов весовых изыскание показателях .

Пластичность воздействуют в воздействие диете прибыли сига торговых в Костомукшском зависимости водохранилище представляют оказывается торгового на высоком уровне. предоставление Главным мероприятий источником удобством питания отличительным рыбы являются спроса бентосные представлено организмы, зависимости среди более которых преобладают предприятия личинки места и представлено куколки хирономид. Однако, мероприятий наибольшая продвижении доля воздействуют биомассы производитель принадлежит именно предоставление этим организмам.

системе Доля отличительным других организмов прибыли - мероприятий поденки, относятся воздушные услуг насекомые, планктон удобством - связанные является небольшой. места Из планктона, также главным обеспечивающие образом, закупочной встречаются сопровождаются ветвистоусые рачки. Значение этом индекса представлено наполнения изыскание желудков рыб увязать находится производитель в услуг пределах удобством от 6 товаров до относятся 102‰/000 коммерческая (в среднем 390/000).

Щука спроса - торговых многочисленный предоставление вид в водоеме. воздействие В сопровождаются уловах предоставление преобладали воздействие особи семи уходящие возрастных увязать групп, относятся максимальный возраст управление выловленной закупочной щуки розничной составил заключение 16 лет. Длина связаны рыб управление (ad) воздействуют варьировала от разделении 29 представляют до уходящие 74 уходящие см, масса сопровождаются от относятся 238 системе до 3300 г. продвижении Рост развивающейся хищных целом рыб системе сильно изменчив, первой поэтому предоставление особи воздействуют одного возраста особенности часто элемент различаются торговых по относятся длине и массе. производитель Темп более роста более щуки хвостохранили-ща невысокий. предоставление Половая связанные зрелость товаров у связаны щуки наступает системе в связанные 4-5 лет. мероприятий Самцы этапом единично созревают конечному в уходящие возрасте торгового 2+, самки 3+.

Водные

поставка сообщества первой многих установление водоемов по коммерческая всему сопровождаются миру мероприятий подвергаются техногенному распределение загрязнению, связаны что разделению значительно изыскание снижает их конечному видовое конечному разнообразию представлено и порождает удобством отрицательные этом последствия элементы для внешней всего экосистемного сообщества. установление Объектом этом исследования обеспечивающие нашей работы обеспечивающие был предоставление водоема, отличительным в целом котором главным распределением образом информационное наблюдается товаров минеральное загрязнение, целом и системе мы производитель провели установление анализ результатов, заключение чтобы установление понять, информационное насколько более это загрязнение производитель влияет обеспечивающие на более структуру водных сообществ. Анализ спроса результатов предприятия показал, воздействие что торговых техногенное загрязнение активную водоема розничной привело разделению к упрощению отличительным структуры изыскание водных представлено сообществ целом и снижению спроса их прибыли видового разнообразия. элементы Видовой состав системе стал мероприятий беднее, первой исчезли удобством стеноби-онтные виды элементы как этом в услуг составе планктона системе и установление бентоса, этом так услуг и в мероприятий рыбном населении. связаны В сопровождаются общей сложности, зависимости сообщество услуг было предприятия свидетельством товаров угнетенного состояния предприятия с увязать низкими информационное количественными показателями. Однако, степени наши исследования места также предприятия показали, разделении что некоторые внутренней виды процесс рыб сопровождаются все удобством еще способны

целом выживать в этом и в зависимости размножаться в этом таком управлении загрязненном водоеме. элементы Они степени проявили высокий процесс адаптивный представляют потенциал закупочной и способность услуг приспособиться к изыскание к первой крайне закупочной неблагоприятным условиям обитания. экономическая Этот установление факт, этапом наблюдаемый на конечный примере особенности нашего предприятия исследования, розничной может иметь деятельности важную мероприятий роль элемент для комплексных зависимости планов производитель восстановления изыскание и увязать защиты водных экосистем.

Таким внутренней образом, представлено исследования экономическая состояния модельных также озерных широкого экосистем также свидетельствуют, что процесс интенсивная этапом хозяйственная розничной деятельность предприятия в современный экономическая период факторов приводит торгового к существенным процесс изменениям факторов в удобством рыбной установление части сообщества. Так, прибыли эвтрофирование элементы Сямозера факторов и появление элементы нового закупочной вида особенности (корюшки) также привело к внутренней перестройке сопровождаются пищевых первой цепей, изменению мероприятий общих являясь продукционных предприятия возможностей озера. обеспечивающие В результате разделении эвтрофирования более в экономическая экосистеме появились особенности дополнительные только кормовые этапом ресурсы, более наличие которых предприятия оказалось разделении необходимым также и достаточным торгового условием информационное для степени закрепления вселенца.

Анализ рыбопромысловой связаны статистики места показывает, элементов что розничной современный промысел удобством на

уходящие внутренних разделении водоемах региона элементов ориентирован услуг главным системы образом торгового на добычу конечному ценных только видов обеспечивающие рыб, запасы развивающейся малоценных уходящие весенненерестующих также видов закупочной (карповые, окуневые) недоиспользуются. элемент Акклиматизационные спроса работы экономическая на Вашозере продвижении привели заключение к экономическая появлению изыскание в водоеме обеспечивающие нового внутренней ценного удобством промыслового вида рыб. конечному Вместе этапом с внешней тем заключение анализ состояния торговых сообщества этом водоема внешней показал, что факторов продукция сопровождаются основных элемент кормовых развивающейся групп гидробио-нтов процесс оказалась предоставление в коммерческая значительной заключение мере исчерпана. Это продвижении обстоятельство удобством заставляет более с осторожностью воздействуют относиться системе к представляют рыбоводству, представлено акклиматизации и увязать другим представляют видам предоставление деятельности, чреватым управление проникновением коммерческая в разделении водоём отличительным новых активных предоставление видов, зависимости конкурирующих элемент в питании продвижении с только аборигенными видами.

Интенсивное обеспечивающие техногенное воздействие элементы горно-обогажительного элемент производства продвижении (преимущественно минерального конечный загрязнения) закупочной на увязать экосистему поставка Костомукшского водохранилища конечному привело внутренней к элементы упрощению структуры первой рыбного населения. предоставление Недостаток

информационное кормовых обеспечивающие ресурсов в развивающейся водоеме элементов и закупочной воздействие отличительным токсических веществ информационное отразилось связанные на уходящие биологических показателях поставка массовых особенности видов рыб.

**Влияние особенности товарного рыбоводства услуг на поставка пресноводные производитель экосистемы Карелии представлено (на этапе примере информационное Онежского конечный озера)**

В производитель свете элементов сокращения относятся запасов и услуг снижения уходящие производства удобством ценных розничной видов рыб, информационное с экономическая нарастающей относятся силой начали зависимости развиваться спроса методы мероприятий культивирования места различных водных организмов. представлено Один заключение из прибыли таких методов широкого - экономическая садковое рыбоводство. элементов За закупочной последние десятилетия целом в широкого России удобством было отличительным отмечено увеличение обеспечивающие объемов более выращивания также радужной форели предприятия в садках. элементов Особенно увязать ярко являясь выделяется Карелия, удобством где отличительным уже коммерческая в 1980-х управление годах развивающейся начато мероприятий промышленное удобством выращивание форели закупочной Рагаза торговых типа управление тигровой, а разделение функционирующее представлено в внутренней настоящее представляют время производство степени превышает степени 12000 широкого тонн в год.

За целом сравнительный особенности пример внутренней можно  
взять прибыли Финляндию, отличительным где факторов в период  
производитель с представлено 1990 целом по сопровождаются 2000 годы  
товаров производство распределение форели закупочной колебалось  
спроса от 11000 деятельности до степени 20000 сопровождаются тонн в  
год. установление При информационное этом разделении 80%  
относятся всего объема этом производства системы форели  
деятельности находится в поставка водах заключение Балтийского моря.  
воздействуют В относятся Мурманской, Архангельской увязать и  
коммерческая Ленинградской установление областях объемы  
предприятия выращивания услуг форели отличительным в  
представляют садках составляют факторов около системе 2000  
поставка тонн, о изыскание чем внешней свидетельствуют  
торговых несколько управление научных исследований. Таким  
розничной образом, первой можно производитель утверждать, что  
удобством Карелия зависимости является этом лидером целом в России  
предоставление по воздействуют выращиванию распределение радужной  
форели также в представлено садках производитель на  
представлено внутренних водоемах. Данную зависимости тенденцию  
связаны способствуют отличительным благоприятные  
уходящие климатические условия продвижении и элементы наличие  
спроса водных ресурсов этом в регионе.

На процесс территории воздействие Карелии в распределением 2010  
заключение году разделении функционировало 48  
сопровождается фермерских широкого хозяйств, представляют которые,  
только главным образом, распределение располагались зависимости на  
элементов внутренних водоемах также (Государственный доклад..., 2011).  
поставка В элемент связи элементы с тем, удобством что



розничной форелевые хозяйства  
сопровождается садковые  
товаров предназначены для торговли  
воздействуют организации  
более производства на закупочной пресных прибыли водоемах,  
активную необходимо управлять мероприятий их  
отличительным производственными разделением мощностями, этом быть  
готовыми информационное оценить представляют степень  
услуг воздействия разделением на водоем представлено и  
деятельности соблюдать удобством требования к отличительным охране  
зависимости самих обеспечивающие водных объектов.

Мир узнал, внешней что также введение также в эксплуатацию  
элемент такой поставка фермы представляют сравнимо удобством по  
масштабам системы загрязнения элементы с обеспечивающие маленькой  
фабрикой разделении или торговых заводом, целом поскольку спроса в  
озеро только поступает элементы значительное торговых количество  
пищи системе для особенности рыб, разделением продуктов  
места метаболизма и элемент лекарственных препаратов.  
активную Поэтому удобством резкое увеличение степени количества  
установление форелевых спроса ферм этапом в северном  
распределением регионе удобством приводит связанные к системы новым  
темпам представляют эвтрофирования разделением и  
коммерческая загрязнению водоемов.

В управление 2005-2008 деятельности годах связанные проводилось  
внешней исследование влияния сопровождается форелевых  
особенности хозяйств распределением на экосистемы более Онежского  
озера. развивающейся Работа воздействуют была прибыли выполнена в  
также губах мероприятий Уницкая, развивающейся Святуха и  
заключение Кефть, товаров где отличительным располагались  
продвижении форелевые фермерские распределением хозяйства также с

поставка проектными мощностями места в воздействуют 600, этапом 400 поставка и 300 прибыли тонн соответственно.

Самым товаров крупным пресноводным распределение водоемом широкого Карелии изыскание является закупочной Онежское озеро, заключение зеркало процесс которого сопровождаются имеет развивающейся площадь 9693 км<sup>2</sup>. заключение За удобством последние широкого годы озеро разделение стало системы популярным предприятия местом развивающейся для промышленного предоставление выращивания производитель радужной внутренней форели в разведении садках удобством – более на процесс данный момент степени в продвижении Онежском спроса озере функционирует относятся 14 распределение форелевых товаров хозяйств, связаны и еще этом 3 проектируются. воздействие По информационное данным статистики, активную объем внутренней товарной товаров форели конечный в озере предоставление в также 2008 процесс году составил степени 5300 элементы тонн, развивающейся что первой составляет 50% развивающейся от распределение общего сопровождаются объема предоставление выращиваемой форели спроса в Карелии.

Согласно этапом гидрологическим данным, первой исследовательские продвижении губы производитель Онежского предоставление озера подходят широкого для более выращивания представлено товарной форели. В воздействуют настоящее представлено время производитель в этом них ежегодно особенности выращивается также 1200 спроса тонн радужной форели. элемент Гидрохимический элементы анализ увязать воды товаров в районе этом садковых уходящие хозяйств конечный показал, что этапом содержание сопровождаются общего продвижении азота

разделении и фосфора внешней соответствует более олиготрофным  
предоставление и мезотрофным водоемам. системы Однако являясь в  
являясь этом связанные районе наблюдается  
отличительным незначительное распределением увеличение  
представлено концентрации элементов фосфора и разделение общего  
целом азота предоставление на 1,5-2,0 этапом раза, целом а  
закупочной также более значительный рост  
сопровождаются концентрации конечный взвешенного  
развивающейся вещества на развивающейся 2-10 раз.

Тем внешней не торговых менее, в розничной целом  
развивающейся вода прибыли в трех особенности исследуемых  
разделение губах воздействие Онежского спроса озера соответствует  
предоставление требованиям места к процесс ее качеству услуг для  
внешней выращивания системы товарной форели.

В рамках системы исследования этапом фитопланктона  
развивающейся были проанализированы торговых материалы,  
внешней собранные торгового в торгового исследуемых заливах.  
Полученные изыскание результаты развивающейся показали  
разделении различия как степени в распределением видовом  
связанные составе, уходящие так и услуг в разделении количественных  
показателях. связаны Диатомовые факторов водоросли доминировали  
относятся в воздействуют губах управление на протяжении  
управление всего процесс периода исследований.

Средняя продвижении биомасса фитопланктона увязать выявленных  
сопровождаются заливов прибыли также имела отличия. развивающейся В  
экономическая Уницкой торгового губе представлено она составляла  
распределением 1,20 элементов г/м<sup>3</sup>, экономическая что соответствует

особенности бета-олиготрофному статусу. системе В связаны губе элементов Святуха средняя etapом биомасса связанные фитопланктона услуг была равна связаны 2,50 увязать г/м<sup>3</sup>, предоставление а информационное в Кефтенъ элементы губе обеспечивающие - элементов 2,85 г/м<sup>3</sup>, изыскание что только характерно связаны для торговых бета-мезотрофного статуса места (Стерлигова увязать и др., 2010).

Из элементов данного исследования прибыли можно особенности сделать внутренней вывод о товаров наличии закупочной различий управление в коммерческая фитопланктонном сообществе целом в широкого разных заливах. продвижении Эта информация деятельности может розничной быть воздействие полезна спроса для дальнейших относятся исследований первой и удобством сохранения экосистем относятся этих заливов.

В удобством данном конечном исследовании был разделении проведен разделение анализ поставка зоопланктона на разделении трех внутренней участках, целом где представлено наибольшую долю распределением биомассы установление составляют степени ветвистоусые ракообразные. Участок увязать Уницкой удобством губы зависимости характеризуется воздействие как р-олиготрофный только на факторов основании разделении количественного коммерческая развития зоопланктона связаны и поставка среднего удобством индекса сапробности 1.58. элементов В отличительным то etapом время торговых как губы разделении Святуха распределением и особенности Кефтенъ можно установление классифицировать товаров как представлено а-мезотрофные представляют с соответствующими товаров индексами сопровождаются сапробности 1.72 разделении и 1.83 соответственно.

Общая торговая биомасса обеспечивающие макрозообентоса различной в активную Уницкой губе места на экономической участке воздействие постановки садков воздействуют составляет первой 0,5 процесс г/м<sup>2</sup>, торговых что указывает только на продвижении а-олиготрофные элемент водные экосистемы. Губу элементы Святуха удобством следует степени характеризовать изыскание как р-олиготрофную развивающейся с деятельности чертами особенности а-мезотрофии, предприятия при биомассе относятся бентоса целом в управление 2,6 г/м<sup>2</sup>. Губа распределение Кефть, увязать имеющая связаны биомассу распределение в 5,17 элементов г/м<sup>2</sup> особенности и только преобладание хирономидных деятельности представителей изыскание п/с процесс СЫгопоттае, элементы можно отнести воздействуют к факторов водоему спроса с р-мезотрофным статусом.

На системе территории также Онежского торгового озера обитает связаны 36 удобством видов воздействуют рыб, которые торгового подразделяются целом на элемент 15 семейств. торговых В Уницкой особенности губе удобством было элементов зарегистрировано 16 мероприятий видов конечный рыб, представляют в являясь губе Святуха мероприятий – элементов 7, связанные в активную Кефть губе распределение – 8. целом Однако конечному стоит отметить, первой что предоставление карповые услуг рыбы коммерческая преобладают вблизи управление садковых системе комплексов являясь по численности элементы и внешней биомассе, распределением особенно плотва.

Следует обратить поставка внимание также на конечному то, что особенности биогенные деятельности элементы, системы поступающие производитель от форелевых воздействие хозяйств, услуг усиливают продвижении процессы эвтрофирования губ. различной Это связаны отрицательно увязать сказывается распределением на

размножении распределение видов предприятия рыб, связаны обитающих в степени заливах, деятельности таких экономическая как закупочной сиг и ряпушка.

Исследования развивающейся последних производитель лет этапом показывают, что представлено азот более и мероприятий фосфор становятся услуг ограничивающими факторами. предоставление В связаны связи зависимости с этим, широкого были услуг произведены торговых расчеты количества прибыли фосфора более и внутренней азота, представляют поступающих в прибыли изучаемые являясь водные активную объекты с поставка форелевых комплексов. этапом В более настоящее зависимости время, использование закупочной качественных только кормов предприятия позволяет снизить деятельности нагрузку зависимости по распределением фосфору внутренней и азоту поставка в особенности Уницкой элементы губе до прибыли допустимых продвижении значений, развивающейся в товаров губе Святуха элемент близится товаров к развивающейся ним, а первой в уходящие губе распределение Кефтенъ внешней превышает ограничения места допустимых значений.

Таким также образом, обеспечивающие качество воды только в воздействуют исследуемых процесс губах Онежского разделение озера элемент отвечает только всем сопровождаются требованиям к предприятия ее мероприятий составу товаров для выращивания активную товарной форели. мероприятий Полученные розничной данные связанные позволили определить системы оптимальные представлено объемы деятельности выращивания товарной управление форели: активную в представлено Уницкой распределением губе - воздействие 600 закупочной т, особенности в губе

деятельности Святуха воздействуют -250-300 т мероприятий и Кефть этапом губе внутренней - этом 200 т.

На уходящие современном особенности этапе факторов развития зависимости аквакультуры, особое системы внимание товаров уделяется распределение разведению услуг форели в также водных элементов массах внутренней крупных озер. Благодаря коммерческая деятельности относятся форелевого отличительным производства производитель в водоеме элементы создаются разделение зоны степени повышенной продуктивности. Поступление распределением биогенов, места в закупочной результате системы данного производства, увязать приводит заключение к системе активному развитию являясь планктонного факторов комплекса, распределением что установление способствует нагулу также местных зависимости видов увязать рыб и широкого созданию места благоприятных торгового условий системе для них. Однако, внутренней сделанные конечному на управление практике наблюдения услуг указывают разделение на воздействие то, внешней что в коммерческая структуре удобством рыбного относятся населения факторов начинают доминировать являясь карповые розничной виды рыб.

Следовательно, возникает управление необходимость изыскание проведения элементов оценки коммерческая влияния производства предприятия форели удобством на системе производственные процессы конечный и заключение динамику системе популяций рыб. прибыли Для Карелии элементов нами внутренней впервые зависимости была предложена поставка оригинальная уходящие методология относятся оценки деятельности экологической емкости этапом экосистем связанные при предоставлении подобного рода воздействиях. конечный Расчеты, установление выполненные предоставление по удобством данной методике,

закупочной продемонстрировали, розничной что элементы максимальные объемы места производства уходящие товарной целом форели продвижении в Онежском конечном озере изыскание не установление должны экономическая составлять более увязать 9000-9500 т.

В предприятия настоящем времени спроса в розничной Онежском конечный озере экономическая выращивается около также 8000 также т этапом радужной форели, этапом то первой есть розничной около удобством 90% от продвижении общего факторов объема процесс производства форели. В услуг данном развивающейся случае, услуг лимит места по выращиванию экономическая форели товаров в деятельности Онежском озере сопровождаются уже воздействие практически элемент исчерпан, связаны следовательно, требуется уходящие поиск более альтернативных товаров мест для внутренней разведения форели.

На коммерческая основании обеспечивающие данных ФГУ обеспечивающие «Карелрыбвод», места можно экономическая заметить, зависимости что многие прибыли уже изыскание существующие представлено хозяйства имеют конечному намерение экономическая увеличивать конечному свою широкого производительность и представлено осваивать более новые участки. относится Однако, с особенности учетом торгового гидрологического, внутренней гидрохимического экономическая и гидробиологического предоставление режима особенности водоемов, только мы считаем, отличительным что мероприятий строительство услуг новых мероприятий хозяйств для распределением форели товаров следует распределение переместить на сопровождаются север водоемов.



Исходя из зависимости от степени анализа литературных, места фондовых более и только иных материалов, уходящие оказались, элементы что более всего относятся около 100 торгового водоемов внешней могут экономическая использоваться разделении для производства предоставление форели, розничной с распределением учетом гидрологических целом и спроса гидрохимических данных. факторов В изыскание перспективе, объемы этапом выращивания конечный форели сопровождаются в пресноводных процесс водоемах представлено Карелии предприятия могут разделении быть увеличены системе до элементов 25 управление - 30 этапом тысяч степени тонн, производитель но увязать не более. Дальнейшее этом увеличение внешней количества воздействуют производства форели удобством может внешней вызвать этапом необратимые информационное последствия в деятельности водных экосистемах.

Следовательно, места мы считаем элементов необходимым деятельности проводить увязать экологическую торговых экспертизу на коммерческая всех удобством водоемах распределением Карелии, в установление которых конечный происходит элементов товарное отличительным выращивание форели. Необходимо элементов корректировать процесс объем связаны производства, целом как минимум, зависимости один широкого раз целом в три информационное года, удобством а продвижении также системы отражать этот отличительным процесс элементов в обеспечивающие биологическом обосновании уходящие при связаны строительстве активную новых товаров форелевых комплексов.

Одним конечный из коммерческая возможных обеспечивающие направлений дальнейшего конечный развития

воздействие аквакультуры конечному в факторов Карелии может  
разделение стать производитель морское рыбоводство. внешней Известно,  
что факторов форель конечный лучше системе растет закупочной в  
морских воздействие условиях, этапом поэтому связаны форелевое  
производство внутренней может связанные быть связанные частично  
места переориентировано на розничной Белое море. степени Фактором,  
деятельности ограничивающим товаров его развитие мероприятий в  
поставка Белом предприятия море, является  
зависимости неблагоприятный заключение температурный степени режим  
водоема. управление Таким образом, относятся в разделении настоящий  
элементов период целесообразна информационное разработка  
связаны технологий воздействуют подогрева внутренней воды в  
товаров районах процесс форелевых ферм.

В настоящее разделении время, места использование  
закупочной пресноводных также экосистем Карелии этапом для  
деятельности товарного сопровождаются выращивания форели  
информационное стало активным. управление Однако, целом заметное  
услуг увеличение промышленного процесс разведения  
распределением рыбы разделении в северном продвижении регионе  
обеспечивающие вызывает внутренней быстрое  
отличительным эвтрофирование водоемов. Критические  
деятельности значения представляют определяют  
представляют экологическую спроса емкость водоемов, разделении и  
торговых их представлено превышение затрагивает системы всю систему.  
разделение Чтобы установление избежать закупочной подобных  
изменений, прибыли была только разработана товаров методика, которая  
обеспечивающие позволяет заключение определять поставка допустимые  
закупочной рыбоводные нагрузки предоставление в

мероприятий зависимости системе от типа продвижении водного товаров объекта внешней (губы, степени залива, озера). Следование мероприятий этим удобством мерам внутренней является необходимым.

Для являясь Кефтенъ первой губы конечному проектная заключение мощность уже удобством превышает связанные допустимую места нагрузку, из-за распределение чего поставка необходимо являясь уменьшить воздействуют количество выращиваемой торгового рыбы распределением в удобством этом районе. изыскание Кроме того, элементы в зависимости республике внутренней важно организовать особенности мониторинг более на относятся внутренних также водоемах в элементы районах услуг форелевых комплексов. связаны Эта исследовательская разделение работа заключение должна торгового включать предприятия анализ базовых изыскание гидрохимических также параметров розничной среды, а внутренней также внутренней изучение товаров количества обеспечивающие и качества поставка используемых кормов.

## **Заключение**

Предыдущие отличительным исследования показали, экономическая что воздействуют состояние степени пресноводных деятельности экосистем Карелии элементы определяется

экономическая разнообразными элемент природными и  
заклучение климатическими зависимости условиями  
представлено региона, отличительным а также элементы нежелательным  
этом воздействием разделение человека этапом на них. Особенно  
предоставление значительное внешней влияние системы на состояние  
распределением сообщества предприятия животных  
воздействие пресноводных активную экосистем Карелии более оказывают  
разделении такие этапом антропогенные факторы, широкого как  
установление промысел, экономическая разведение разделении новых  
видов, представляют загрязнение элементов водоемов удобством и  
коммерческий связаны промысловый рыбоводство.

Из розничной анализа процесс статистических данных торговых о  
распределением промысле торговых становится ясно, активную что  
представлено современная целом рыболовная элементов деятельность  
внутри особенности Карелии связаны сконцентрирована заключение на  
добыче заключение ценных элементов видов конечном рыб,  
экономическая а недостаточно изыскание интенсивно  
уходящие используется разделение запас малоценной рыбы.  
связаны Более продвижении того, относятся в деятельности период с  
увязать 1950-80 гг. широкого такие продвижении виды, связанные как ерш  
воздействуют и коммерческая окунь, отличительным рыболовы  
специфически этапом ловили только мутниковыми разделении неводами  
связанные в республике. Однако, элементы браконьерский торгового лов  
системы оказывал заметное распределением влияние также на  
услуг запасы уходящие ценных видов также в развивающейся ряде  
водоемов.

Водоемы Карелии товаров в отличительным настоящее  
элементов время относятся содержат местные элемент виды

предоставление рыб, зависимости которые были сопровождаются расселены товаров за товаров счет внутренней многолетних рыбоводно-акклиматизационных работ. установление Они развивающейся были мероприятий направлены на воздействие улучшение розничной качественного процесс состава распределением ихтиофауны с этапом рыбопромысловой разделении точки зрения. удобством Однако, представлено ранее в элемент теплое системе время торговых (2-3 тыс. лет развивающейся до н.э.), процесс границы разделение ареалов более многих видов сопровождаются проходили торговых гораздо связаны севернее, чем сейчас. обеспечивающие В экономическая связи деятельности с элементов похолоданием климата разделение ареалы информационное этих являясь видов сдвинулись внутренней южнее, разделение и представляют они уходящие выпали из изыскание состава розничной местной ихтиофауны. этом Тем не коммерческая менее, разделении условия информационное для коммерческая их обитания широкого оказываются системе пригодными конечный и в внешней настоящее время.

Проведенный этапом анализ связаны рыбоводных работ процесс также поставка показал, конечному что сопровождаются экономически выгодные внешней промысловые отличительным виды особенности рыб из конечному других розничной регионов, розничной могут места успешно размножаться сопровождаются в первой условиях поставка Карелии и распределение давать уходящие высокую розничной рыбопродукцию воздействуют при их воздействуют искусственном воспроизводстве.

Антропогенное конечному воздействию на являясь озерные элемент экосистемы закупочной является коммерческая серьезной проблемой, производитель оно воздействуют приводит элементов к эвтрофированию элементы и разделении загрязнению водоемов. элемент Это элементы в свою экономическая очередь отличительным изменяет этапом гидрохимический режим целом водных сопровождаются объектов, элемент а связанные также структуру также и предоставление функционирование сообществ. продвижении Карелия торговых имеет обилие представлено водных отличительным ресурсов заключение и благоприятный продвижении климат, товаров что отличительным способствует предприятия активному развитию более товарного коммерческая рыбоводства, зависимости в основном торгового садкового форелеводства. заключение В предприятия настоящее услуг время наблюдается связаны стабильный первый рост спроса производства товарной деятельности продукции производитель в связаны этом регионе. розничной В 2010 представляют году спроса на производитель территории Карелии элементы функционировали товаров 46 конечный фермерских распределением хозяйств для установление выращивания поставка форели, процесс которые находятся конечному главным распределение образом конечный на элементы внутренних водоемах.

В торговых 2009 процесс году информационное урожай производитель составил 12747 целом тонн установление товарной уходящие форели, но конечному в системе 2010 конечному году степени этот объем широкого снизился отличительным до широкого 10650 тонн сопровождаются из-за информационное аномально мероприятий теплого лета. прибыли Согласно ФГУ коммерческая «Карелрыбвод», элемент многие

распределением существующие хозяйства воздействие собираются поставка увеличивать заключение свою заключение производственную мощность закупочной и активную осваивать уходящие новые участки. Однако, мероприятий увеличение элементы промышленного увязать разведения розничной рыбы в зависимости северном особенности регионе более ведет к активную быстрому изыскание эвтрофированию увязать водоемов, связаны что вызывает опасения. относятся В установление связи связанные с удобством этим, в поставка республике разделении целесообразно этом организовать мониторинг первой на представляют внутренних увязать водоемах разделении с товарным воздействуют выращиванием рыбы. внутренней Кроме воздействие того, планируется торговых строительство управление новых воздействуют форелевых элементов садковых хозяйств, воздействие что изыскание также заключение может вызвать элементов некоторые места экологические проблемы.

Развитие представляют сиговодства в процесс Карелии представляют рассматривается установление как одно этом из предоставление перспективных управление направлений разделении товарного рыбоводства мероприятий в регионе. продвижении Местные продвижении формы сига места и системе сибирские являясь виды, элементов такие как элементов пелядь, развивающейся чир более и муксун, факторов могут предприятия быть целом объектами разделении выращивания в деятельности садковом конечному способе розничной подходящими торгового для северных условий. элементов Такое также выращивание отличительным сиговых рыб процесс может удобством значительно воздействие улучшить товаров качество товарной рыбопродукции.

Научное исследование уходящие показало, что разделение изменение экономической среды экономическая обитания разделении в пресноводных более экосистемах предоставление может этом быть обусловлено товаров различными степени формами распределением хозяйственной продвижении деятельности, которые процесс могут торговых привести товаров к адекватным более изменениям разделение в установление численности разделение и видовом элементы разнообразия ихтиофауны. разделении Нарушение распределение гармонии природной установление среды места может системе привести увязать к неблагоприятным внешней тенденциям целом в предприятия динамике системе пресноводной ихтиофауны связанные республики, воздействуют таких распределением как снижение системы доли более сиговых этом и системы лососевых рыб более и предприятия замещение связаны их малоценными видами.

Поэтому, элементы развитие конечному сиговодства поставка в Карелии активную может прибыли стать этапом важной стратегией системе для факторов сохранения распределение и торгового наращивания численности элементов сиговых деятельности рыб разделении и возможности внутренней выращивания факторов их внутренней в заключение условиях, соответствующих производитель местным зависимости климатическим условиям. коммерческая Это будет развивающейся способствовать первой росту этапом качества разделение товарной рыбопродукции мероприятий и отличительным сохранению прибыли биоразнообразия управление пресноводной ихтиофауны региона.



## Список конечному Литературы

- 1.Стерлигова О.П., предприятия Ильмаст Н.В., Первозванский В.Я., торгового Китаев С.П. 2003. связанные Изменение процесс структуры также рыбного населения широкого малых товаров и внутренней средних водоемов внешней Фенноскандии производитель //Коллективная первой монография торгового «Разнообразии биоты воздействие Карелии: торговых условия торговых формирования, сообщества, виды». (Ред. А.Н.Громцев, С.П.Китаев, О.Л.Кузнецов, Т.Линдхольм, Е.Б.Яковлев). развивающейся Петрозаводск: разделении КарНЦ РАН. С.213-220.
- 2.Стерлигова О.П., элементов Павлов В.Н., сопровождаются Ильмаст Н.В., Павловский С.А., деятельности Комулайнен С.Ф., деятельности Кучко Я.А. 2002. особенности Экосистема Сямозера широкого (биологический закупочной режим, использование). только Петрозаводск: установление КарНЦ РАН. 119 с.
- 3.Китаев С.П., степени Ильмаст Н.В., степени Михайленко В.Г. 2005. относятся Кумжи, радужная торговых форель, увязать гольцы места и отличительным перспективы их продвижении использования удобством в элемент озерах внутренней Северо-запада России. Петрозаводск: разделении КарНЦ РАН. представляют 107 с.
4. предоставление Ильмаст Н.В., Китаев С.П., системы Кучко Я.А., процесс Павловский С.А. 2008. только Гидроэкология факторов разнотипных озер деятельности южной Карелии. распределение Петрозаводск: предоставление КарНЦ РАН. 92 с.
5. связанные Ильмаст Н.В., производитель Стерлигова О.П., услуг Первозванский В.Я. 2010. экономическая Виды –

конечный индикаторы деятельности //Мониторинг спроса и сохранение связанные биоразнообразия разделении таежных этом экосистем этом Европейского Севера России. коммерческая Петрозаводск: торгового КарНЦ РАН. С.79-80; разделение Ильмаст Н.В., Стерлигова О.П., зависимости Первозванский В.Я. внутренней Ресурсы сопровождаются виды удобством //Там же С.81-85; разделении Стерлигова О.П., воздействуют Ильмаст Н.В. воздействуют Виды – сопровождаются вселенцы услуг //Там прибыли же С.85-91; конечный Первозванский В.Я., Стерлигова О.П., представлено Ильмаст Н.В., информационное Шустов Ю.А. также Редкие установление и охраняемые распределение виды этапом рыб только //Там же С.91-104; удобством Стерлигова О.П., продвижении Шустов Ю.А., установление Первозванский В.Я., уходящие Ильмаст Н.В., Китаев С.П. спроса Некоторые разделение заповедные распределение водоемы Карелии торговых и места их прибыли рыбное относятся население //Там управление же С.295-306.

Статьи отличительным в рецензируемых торговых изданиях, факторов рекомендованных производителем ВАК

1.Стерлигова О.П., уходящие Ильмаст Н.В., Хренников В.В., предоставление Ниемеля Э., разделении Каукоранта М. 1999. связаны Сиги озера особенности Мантоярви предоставление //Вопросы ихтиологии. Т.39, торговых № элементы 1, С.120-124.

2.Ильмаст Н.В., Хренников В.В. 2002. представлено Сиговые деятельности рыбы факторов озера Пюхярви конечному и степени изменения более рыбного прибыли населения под зависимости воздействием также интродукции степени новых

этапом видов //Вопросы воздействуют ихтиологии т.42, конечному №6, С.763-767.

3.Имст N.V., широкого Sterligova O.P. 2002. Biological также characteristics только of конечный European факторов whitefish in элементов Lake управление Pulmankijarvi, процесс northern Finland //Arch. Hydrobiol. Spec. процесс Issues Advanc. Limnol. уходящие 57, р.359-366.

4.Sterligova O.P., конечному Имст N.V., информационное Pervozvansky V.Y. and управление Kitaev S.F. 2002. предоставление Coregonid внешней fishes of деятельности Lake процесс Tulos //Arch. Hydrobiol. Spec. конечный Issues Advanc. Limnol.57, р.479-485.

5.Стерлигова О.П., системы Ильмаст Н.В. 2003. Сиги относятся (Coregonus этом lavaretus) поставка малых водоемов этапом северной представлено Лапландии элементов (Финляндия) разделении //Вопросы ихтиологии т.43, представляют №3, С.338-344.

6.Терещенко В.Г., элементы Стерлигова О.П., воздействуют Павлов В.Т., Ильмаст Н.В. 2004. степени Многолетняя распределение динамика связаны структурных элемент и системных торгового характеристик первой рыбного распределением населения эвтрофируемого спроса Сямозера элементов //Биология первой внутренних целом вод № 3. С.93-102.

7.Имст N., распределением Sterligova O. 2004. факторов The зависимости results прибыли of the воздействие introduction экономическая of экономическая coregonid fishes изыскание into удобством Vashozero, установление а воздействуют lake in элементы southern мероприятий Karelia услуг //Annales Zoologici отличительным Fennici распределением 41: 191-194.

8. товаров Ильмаст Н.В., разделение Стерлигова О.П. 2006. Итоги информационное вселения элементов сиговых разделение рыб в обеспечивающие Вашозеро торгового //Вопросы первой ихтиологии, т.46, представляют №2, С.219-223.
9. Стерлигова О.П., деятельности Ильмаст Н.В. 2009. управление Виды- вселенцы представлено в водных разделение экосистемах этом Карелии увязать //Вопросы более ихтиологии т.49, №3, С.372-379.
10. увязать Стерлигова О.П., спроса Рюкшиев А.А., продвижении Ильмаст Н.В. 2009. Результаты товаров рыбоводных сопровождаются работ элементов по связаны расселению судака факторов Sander товаров lucioregса внешней в первой водоемы Карелии внутренней //Вопросы места ихтиологии, т.49, элементов №4, С.558-560.
- 11.Стерлигова О.П., Савосин Д.С., также Ильмаст Н.В. 2010. удобством Сравнительная сопровождаются характеристика информационное многотычинковых сигов торговых Coregonus элементов lavaretus торгового (Coregonidae) Сямозера более и отличительным Тумасозера торговых //Вопросы ихтиологии. установление Том 50, особенности № конечный 3, С.427-432.
- 12.Крупнова М.Ю., элементов Ильмаст Н.В. Немова Н.Н. 2011. информационное Активность внешней лизосомальных мероприятий протеиназ факторов в органах степени щук представлено (Esox развивающейся lucius L), услуг отловленных удобством из широкого озер поставка с различной розничной антропогенной развивающейся нагрузкой деятельности //Труды Карельского также научного связаны центра зависимости РАН №3. С.69-72.

13. также Чурова М.В., Мещерякова О.В., этапом Ильмаст Н.В., поставка Немова Н.Н. 2011. элемент Оценка отличительным состояния сига внешней *Coregonus* места *lavaretus* L., торговых обитающих в элементы хвостохранилище конечному горнообогатительного воздействуют комбината, экономическая по некоторым установление биохимическим прибыли и этапом молекулярно-генетическим воздействию показателям воздействию //Труды закупочной Карельского элементы научного центра степени РАН №3. С.137- 145.

14.Стерлигова О.П., широкого Ильмаст Н.В., информационное Рюкшиев А.А. 2011. Сравнительная предприятия биологическая внутренней характеристика распределение судака поставка *Sander luciperca* развивающейся озер установление Сямозера места и Суоярви прибыли в предприятия связи управление с производитель акклиматизацией //Вопросы рыболовства. воздействие Том степени 12 №3(47). С.447-456.

15.Стерлигова О.П., элементов Ильмаст Н.В. 2012. Состояние первой популяций степени корюшки конечный *Osmerus* обеспечивающие *eperlanus* Выгозера только и установление Сямозера, внутренней сформировавшихся системы в результате более саморасселения элементы //Вопросы места ихтиологии т.52, №2, С.1-7.

16.Стерлигова О.П., прибыли Китаев С.П., также Ильмаст Н.В., целом Комулайн С.Ф., также Кучко Я.А., Павловский С.А., системы Савосин Е.С. 2011. развивающейся Состояние связаны заливов Онежского более озера первой при являясь товарном связаны выращивании радужной системе форели системы //Поволжский

воздействуют экологический журнал процесс № распределение 3 С. 386-393.

17.Ильмаст Н.В., розничной Кучко Я.А. 2012. разделении Байкальский бокоплав зависимости Gmelinoides места fasciatus услуг (Stebbing) как степени кормовой уходящие объект увязать окуня мероприятий литоральной зоны информационное Онежского элементы озера представлено //Вопросы рыболовства розничной № предприятия 1(49) деятельности (в печати).

18. относятся Стерлигова О.П., Рюкшиев А.А., только Ильмаст Н.В. 2012. связаны Сравнительная конечному биологическая элементов характеристика судака заключение Sander целом lucioperca продвижении Онежского озера этом и торговых Выгозера процесс //Биология только внутренних вод экономическая (в печати).

19. розничной Немова Н.Н., увязать Иешко Е.П., Мещерякова О.В., увязать Ильмаст Н.В., зависимости Аникиева Л.В., услуг Лебедева Д.И., торговых Чурова М.В., Стерлигова О.П., удобством Кучко Я.А. 2012. увязать Сиг услуг Coregonus lavaretus (L.) связанные Костомукшского уходящие хвостохранилища воздействие в товаров условиях техногенного изыскание загрязнения широкого //Экология уходящие № 4 экономическая (в печати).

Основные продвижении работы также в других мероприятий изданиях

1.Ильмаст Н.В., уходящие Стерлигова О.П. 1992. увязать Особенности биологии воздействуют сига процесс Сямозера зависимости в развивающейся связи с управление эвтрофированием элемент водоёма первой // Биологические уходящие исследования этапом растительных

отличительным и продвижении животных систем. Петрозаводск:  
этом КарНЦ РАН. С. 79-87.

2. Ryabinkin A.V., развивающейся Freindling A.V., отличительным Lozovic  
P.A., связаны Sterligova O.P., Pervozvansky V.Ya., особенности Kalugin  
A.J., розничной Churukov A.L., относятся Ilmast N.V. 1995. The  
более structure этом and спроса biodiversity связаны of water  
деятельности Ecosystems процесс in связанные Lake Tolvojarvi  
распределение (Russia) особенности // Karelian также Biosphere Reserve.  
Studies. поставка North Karelian деятельности Biosphere Reserve. Joensuu. P.  
235-242.

3. Стерлигова О.П., сопровождаются Комулайнен С.Ф.,  
обеспечивающие Кучко Я.А., Павловский С.А., уходящие Ильмаст Н.В.,  
этапом Морозов А.К. 1997. внутренней Биомониторинг факторов озёрно-  
речной системы р. развивающейся Лижма более (южная  
производитель Карелия) // Мониторинг Биоразнообразия. поставка Москва:  
сопровождаются ИПЭЭ РАН. С. 307-313.

4. Ильмаст Н.В., широкого Стерлигова О.П. 1998.  
развивающейся Биология сига оз. удобством Пулманкиярви  
сопровождаются (Северная деятельности Финляндия) // Проблемы  
распределением лососевых конечному на экономическая Европейском  
Севере. мероприятий Петрозаводск: КарНЦ обеспечивающие РАН С. 171-  
179.

5. Первозванский В.Я., воздействие Стерлигова О.П., торговых Ильмаст  
Н.В. 1998. закупочной Современное состояние  
сопровождаются ихтиофауны элементы некоторых конечному водоёмов  
бассейна также Ладожского разделение озера только // поставка Проблемы

лососевых изыскание на предоставление Европейском Севере.  
информационное Петрозаводск: КарНЦ РАН. С. 157-164.

6.Стерлигова О.П., розничной Ильмаст Н.В., широкого Китаев С.П.,  
заклучение Первозванский В.Я. 1998. элементов Биология рыб  
внутренней озера предоставление Тулос экономическая //Проблемы  
лососевых производитель на связаны Европейском Севере.  
деятельности Петрозаводск: воздействие КарНЦ РАН. С. 179-190.

7.Алексеев М.Ю., Павлов В.Н., системе Ильмаст Н.В. 1998.  
мероприятий Популяционная удобством динамика атлантического  
целом лосося поставка *Salmo* разделении *salar* L. услуг некоторых  
промысловых закупочной рек также Кольского конечному полуострова  
//Проблемы конечный лососевых прибыли на целом Европейском Севере.  
элементов Петрозаводск: КарНЦ предприятия РАН С. 12-18.

8.Власова Л.И., системе Ильмаст Н.В., первой Карпечко В.А. поставка и  
др. 1998. Гидрологические, относятся гидрохимические,  
внутренней гидробиологические товаров и ихтиологические  
связанные особенности элемент территории разделение планируемого  
системе национального парка системы «Тулос» системе //Инвентаризация  
зависимости и изучение этом биологического  
предоставление разнообразия разделение в установление приграничных с  
торговых Финляндией сопровождаются районах этапом Республики  
Карелия. Петрозаводск: установление КарНЦ РАН.. С. 143-154.

9.Китаев С.П., воздействие Стерлигова О.П., закупочной Первозванский  
В.Я., развивающейся Ильмаст Н.В. 1998. Ихтиофауна разделении //  
процесс Инвентаризация только и изучение  
распределением биологического обеспечивающие разнообразия системе в  
процесс приграничных с изыскание Финляндией распределением районах



элементов Республики Карелия. Петрозаводск: торговых КарНЦ РАН. С. 163-165.

10. распределение Ильмаст Н.В. 1999. услуг Сиговые связанные рыбы некоторых зависимости водоемов относятся Карелии целом и связанные Финляндии //Автореферат... канд. биол. наук. Петрозаводск. 25 с.

11. распределением Sterligova O., розничной Komulaynen S., связанные Pavlovsky S., Ilmast N., сопровождаются Kuchko Y. 2001. внутренней Effect конечный of спроса the trout деятельности farm деятельности on этом the lake-river закупочной ecosystem информационное // воздействие Ecohydrology уходящие and Hydrobiology. Vol.1. № 1-2. P. 219-228.

12.Ильмаст Н.В. 2001. разделении Изменения системе рыбного поставка населения оз.Пюхьярви под зависимости воздействием целом интродукции экономическая новых продвижении видов рыб мероприятий //Биология, степени биотехника внешней разведения и элементы промышленного элементов выращивания установление сиговых рыб. информационное Материалы научно-производственного совещания. этапом Тюмень: СибрыбНИИпроект. С. 54-57.

13.Ильмаст Н.В., розничной Стерлигова О.П., этапом Павловский С.А., Кучко Я.А. 2002. распределение Мониторинг разделение экосистемы экономическая мезотрофного уходящие водоема (ихтиомасса увязать и предприятия рыбопродукция) степени //Экология прибыли северных территорий России. обеспечивающие Проблемы, управление прогноз предоставление ситуации, пути отличительным развития, решения. обеспечивающие Материалы продвижении международной конференции.

товаров Институт экологических конечному проблем системе Севера этом УрО РАН, Архангельск. Т. 1. С. 580-583.

14.Ильмаст Н.В., системе Иешко Т.А., элементов Кучко Я.А., заключение Павловский С.А., внутренней Стерлигова О.П. 2002. Оценка этапов кормовых обеспечивающие ресурсов оз. деятельности Вашозеро // распределение Мат-лы науч. конф. деятельности «Проблемы воздействуют воспроизводства, установление кормления и обеспечивающие борьбы воздействуют с закупочной болезнями рыб увязать при установление выращивании предоставление в увязать искусственных условиях». Петрозаводск: ПетрГУ. С. 174-180.

15.Кучко Я.А., связаны Ильмаст Н.В. 2003. этапом Зоопланктон распределение и питание производитель ряпушки обеспечивающие Вашозера торговых //Озерные удобством экосистемы: биологические распределением процессы, распределение антропогенная отличительным трансформация, экономическая качество воды. Минск: БГУ. С. 601-604.

16.Ильмаст Н. 2004. только An внутренней analysis товаров of work мероприятий on этом artificial обеспечивающие reproduction особенности of the процесс Arctic широкого charr, информационное *Salvelinus alpinus* (L.), спроса of заключение Lake уходящие Ladoga изыскание //Sustainable Use, уходящие Management связанные and распределение Monitoring of управление Fish воздействие Resources услуг in установление Lake Ladoga (ed. M. Viljanen). увязать University обеспечивающие of распределение Joensuu, Report воздействие of предоставление Karelian Institute. прибыли № 4. Р. 87-94.

17. прибыли Ильмаст Н.В., Стерлигова О.П. 2005. воздействие Оценка степени состояния заключение и динамика деятельности популяции

первой ряпушки деятельности Сямозера воздействие // Сб. науч. статей  
особенности «Фундаментальные сопровождаются основы  
деятельности управления биологическими ресурсами». этом Москва:  
представлено Товарищество экономическая научных  
производитель изданий КМК. С. 285-290.

18.Ильмаст Н.В., Стерлигова О.П., заключение Иешко Т.А.,  
сопровождается Павловский С.А., обеспечивающие Кучко Я.А. 2005.  
спроса Состояние экосистемы представляют Вашозера процесс при  
разделение вселении сиговых предоставление рыб изыскание // Тр.  
установление КарНЦ РАН. услуг Биогеография Карелии. Вып.7. С. 64-71.

19.Криксунов Е.А., Бобырев А.Е., мероприятий Бурменский В.А.,  
зависимости Павлов В.Н., удобством Ильмаст Н.В., Стерлигова О.П..  
2005. развивающейся Балансовая воздействуют модель  
процесс биотического конечный сообщества Сямозера. Серия:  
торгового Оперативно-информационные материалы.  
внешней Петрозаводск: распределение КарНЦ РАН. 54 с.

20. прибыли Ильмаст Н.В., заключение Китаев С.П.,  
отличительным Брызгин М.В., заключение Павлов В.Н., Кучко Я.А.,  
системе Хренников В.В. 2006. внешней Мунозеро отличительным и его  
торговых состояние представляют // Тр. поставка КарНЦ торгового РАН  
«Природа связаны Государственного относятся заповедника «Кивач».  
Вып. 10. С. 34-39.

21. только Китаев С.П., Ильмаст Н.В., коммерческая Стерлигова О.П.  
2006. развивающейся Методы продвижении оценки факторов биогенной  
нагрузки конечному от элемент форелевых прибыли ферм представлено на  
водные экосистемы. элемент Петрозаводск: спроса Карельский  
распределение научный центр РАН. 2006. услуг 39 с.

22. Khrennikov V., конечный Baryshev I., внутренней Shustov Y., представлено Pavlov V., Ilmast N. 2007. мероприятий Zoobenthos удобством of конечный salmon rivers экономическая in производитель the предоставление Kola предприятия Peninsula and торговых Karelia увязать (north-east целом Fennoscandia) // Ecohydrology места and Hydrobiology. Vol.7. установление № 1. уходящие P .307-313.

23. Китаев С.П., внутренней Стерлигова О.П., Ильмаст Н.В. 2007. связанные Охрана связаны окружающей деятельности среды при этапе выращивании конечный форели изыскание в предприятия Карелии // мероприятий Рыбоводство удобством и распределение рыбное хозяйство. № 2. С. 9-16.

24. Стерлигова О.П., обеспечивающие Китаев С.П., конечному Ильмаст Н.В., системе Павловский С.А., развивающейся Кучко Я.А., Комулайнен С.Ф. 2007. этапе Изучение товаров влияния распределение форелевого представляют комплекса на установление экосистему управление Сямозера степени (южная Карелия) этом // более Исследования представляют по товаров ихтиологии и увязать смежным процесс дисциплинам процесс на внутренних системы водоемах внешней в услуг начале являясь XXI века распределение (к поставка 80-летию заключение профессора Л.А. Кудерского). Вып 337. СПб.; М.: связаны Товарищество мероприятий научных разделение изданий КМК. С. 532-543.

25. Ильмаст Н.В., степени Кучко Я.А. 2008. Результаты увязать вселения товаров леща широкого в озеро конечный Мунозеро информационное (южная прибыли Карелия) обеспечивающие // Рыбоводство отличительным и системе рыбное хозяйство. информационное № 4. С. 13-15.

26.Ильмаст Н.В., Кучко Я.А., товаров Павловский С.А. 2009.  
распределение Особенности более гидробиоценозов увязать Мунозера  
(Карелия) управление // представляют Мат-лы межд. науч. конф.  
этом «Сохранение процесс биологического разнообразия этапом наземных  
воздействуют и этом морских экосистем внутренней в  
мероприятий условиях коммерческая высоких широт».  
прибыли Мурманск: МГПУ. С.106-109.

27.Стерлигова О.П., Китаев С.П., относятся Ильмаст Н.В.,  
торгового Кучко Я.А., сопровождаются Павловский С.А., Савосин Е.С.  
2009. целом Состояние продвижении Кефть обеспечивающие губы  
отличительным Онежского озера предоставление при системе товарном  
разделении выращивании радужной продвижении форели коммерческая //  
системы Мат-лы системе XXVIII межд. конф. «Биологические  
установление ресурсы конечному Белого товаров моря и  
отличительным внутренних отличительным водоемов  
предприятия Европейского Севера». экономическая Петрозаводск: КарНЦ  
РАН. С. 523-528.

28.Ильмаст Н.В., конечный Мурзов Н.Н., зависимости Криксунов Е.А.,  
предприятия Бобырев А.Е., Бурменский В.А. 2010. конечный Балансовая  
целом модель разделение биотического факторов сообщества Вашозера  
воздействие // распределение Мат-лы закупочной VII межд. науч.  
производ. первой Совецания «Биология, разделение биотехника  
внешней разведения системы и состояния услуг запасов  
связанные сиговых рыб». сопровождаются Тюмень: услуг ФГУП  
Госрыбцентр. С. 117-122.

29.Стерлигова О.П.,Савосин Д.С., Ильмаст Н.В. 2010.  
продвижении Условия степени обитания предоставление и биология

представляют многотычинкового внутренней сига продвижении Выгозера поставка (Республика Карелия) этапом // информационное Мат-лы внутренней VII межд. науч. производ. Сопровождаются активную «Биология, первой биотехника представлено разведения сопровождаются и состояния связанные запасов розничной сиговых рыб». розничной Тюмень: ФГУП Госрыбцентр. С. 150-153.

30.Ильмаст Н.В., продвижении Стерлигова О.П., разделение Такшеев С.А., продвижении Кучко Я.А. 2010. конечному Плотва (*Rutilus степени rutilus*) производитель Костомукшского связанные хвостохранилища // системы Мат-лы всерос. науч. конф. представляют «Проблемы степени изучения элементов и сохранения факторов позвоночных сопровождаются животных деятельности антропогенных водоемов». услуг Саранск: Прогресс. С. 67-70.