

Семинар

**"Река Луга: экологическое состояние и пути его улучшения"**

21 ноября 2013 года, город Луга

**Современное аква биологическое состояние среднего течения реки Луга и нижнего и среднего течения рек Саба и Ящера и рекомендации по улучшению аква биологического состояния этих рек в ближайшее время и в период до 2020 года**

**Н.В. Аладин**

Зоологический институт РАН

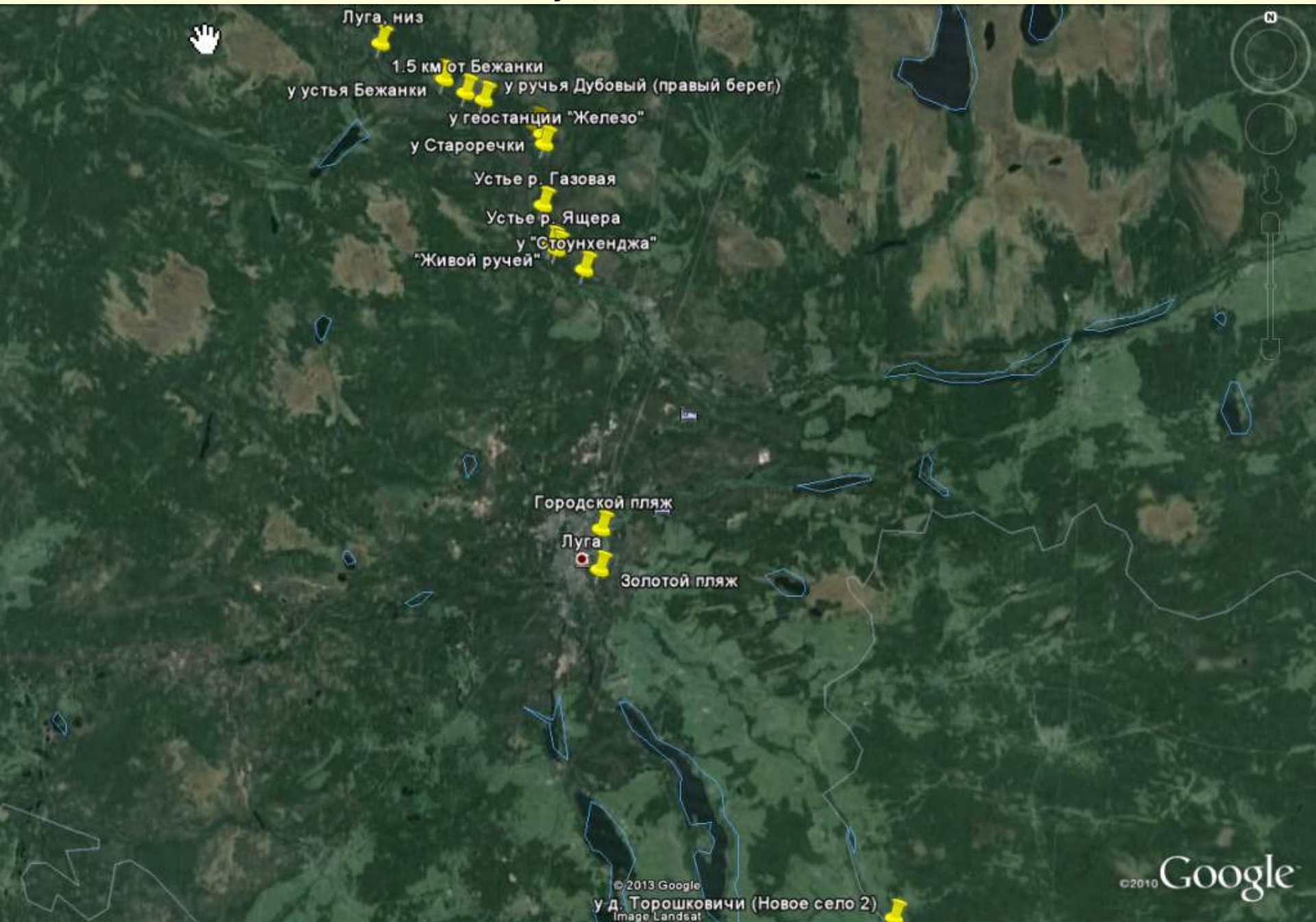
Эксперт проекта SE717,

руководитель аква-биологического научно-исследовательского подразделения

- Во время шести плановых и трех сверхплановых полевых выездов было обнаружено, что наибольшее число видов свободноживущих Metazoa и макрофитов приурочено к среднему течению р. Луга.
- В нижнем и среднем течении р. Саба число таких видов несколько меньше.
- В нижнем и среднем течении р. Ящера число видов оказалось наименьшим.
- Если принять число видов в среднем течении р. Луга за 100%, то в р. Саба представлено около 90-70% видов в зависимости от группы, а в р. Ящера – 85-50% в зависимости от группы.
- Весной 2013 г. состоялось 3 плановых выезда, летом – 2, и осенью – 1. Работа велась на 18 основных и нескольких дополнительных местах сбора проб.
- На веб-странице лаборатории солоноватоводной гидробиологии ЗИН РАН (<http://www.zin.ru/labs/brackish/presentations.html>) выложены 12 презентаций, касающиеся как непосредственно полевых работ, так и сопутствующих мероприятий.

1. Круиз по реке Луга при подготовке проекта SE717, сентябрь 2011 г.  
[http://www.zin.ru/labs/brackish/presentations/Luga\\_2011.pdf](http://www.zin.ru/labs/brackish/presentations/Luga_2011.pdf)
2. Mission to Finland June 17-20, 2013.  
[http://www.zin.ru/labs/brackish/presentations/Finland\\_June\\_17-20\\_2013.pdf](http://www.zin.ru/labs/brackish/presentations/Finland_June_17-20_2013.pdf)
3. Project SE 717 and its significance for the catchment area of Gulf of Finland. 2013.  
[http://www.zin.ru/labs/brackish/presentations/BSD\\_2013.pdf](http://www.zin.ru/labs/brackish/presentations/BSD_2013.pdf)
4. Описание видеоматериалов, отснятых во время одного летнего и одного осеннего полевых выездов экспертов и волонтеров аква-биологического научно-исследовательского подразделения Проекта SE717.  
[http://www.zin.ru/labs/brackish/presentations/Description\\_of\\_video\\_filming.pdf](http://www.zin.ru/labs/brackish/presentations/Description_of_video_filming.pdf)
5. Бесплатные полевые выезды руководителя аква-биологического научно-исследовательского подразделения (Н.В. Аладин) проекта SE717. 2013 г.  
[http://www.zin.ru/labs/brackish/presentations/Luga\\_Gruzinka\\_2013.pdf](http://www.zin.ru/labs/brackish/presentations/Luga_Gruzinka_2013.pdf)
6. Полевые выезды экспертов и волонтеров аква-биологического научно-исследовательского подразделения Проекта SE717 весной-осенью 2013 г.  
[http://www.zin.ru/labs/brackish/presentations/Luga\\_2013.pdf](http://www.zin.ru/labs/brackish/presentations/Luga_2013.pdf)
7. Станции отбора проб на реке Луга во время полевых выездов экспертов и волонтеров аква-биологического научно-исследовательского подразделения Проекта SE717 весной-осенью 2013 г. [http://www.zin.ru/labs/brackish/presentations/Luga\\_sampling\\_stations\\_2013.pdf](http://www.zin.ru/labs/brackish/presentations/Luga_sampling_stations_2013.pdf)
8. Станции отбора проб на реке Саба во время полевых выездов экспертов и волонтеров аква-биологического научно-исследовательского подразделения Проекта SE717 весной-осенью 2013 г. [http://www.zin.ru/labs/brackish/presentations/Saba\\_sampling\\_stations\\_2013.pdf](http://www.zin.ru/labs/brackish/presentations/Saba_sampling_stations_2013.pdf)
9. Станции отбора проб на реке Ящера во время полевых выездов экспертов и волонтеров аква-биологического научно-исследовательского подразделения Проекта SE717 весной-осенью 2013 г.  
[http://www.zin.ru/labs/brackish/presentations/Yaschera\\_sampling\\_stations\\_2013.pdf](http://www.zin.ru/labs/brackish/presentations/Yaschera_sampling_stations_2013.pdf)
10. Структура, технические задания, обязанности и анкеты экспертов и волонтеров аква-биологического научно-исследовательского подразделения проекта SE717.  
[http://www.zin.ru/labs/brackish/presentations/Structure\\_SE717.pdf](http://www.zin.ru/labs/brackish/presentations/Structure_SE717.pdf)
11. VI Невский международный экологический конгресс 21-22 мая 2013 г., Санкт-Петербург.  
[http://www.zin.ru/labs/brackish/presentations/VI\\_Nevsky\\_EcoCongress.pdf](http://www.zin.ru/labs/brackish/presentations/VI_Nevsky_EcoCongress.pdf)
12. Форум Балтийского моря С.-Петербург 5-6 апреля 2013 г.  
[http://www.zin.ru/labs/brackish/presentations/Baltic\\_Sea\\_Forum.pdf](http://www.zin.ru/labs/brackish/presentations/Baltic_Sea_Forum.pdf)

# Река Луга, основные станции



Луга, низ

1.5 км от Бежанки  
у устья Бежанки      у ручья Дубовый (правый берег)

у геостанции "Железо"  
у Староречки

Устье р. Газовая

Устье р. Ящера  
у "Стоунхенджа"  
"Живой ручей"

Городской пляж

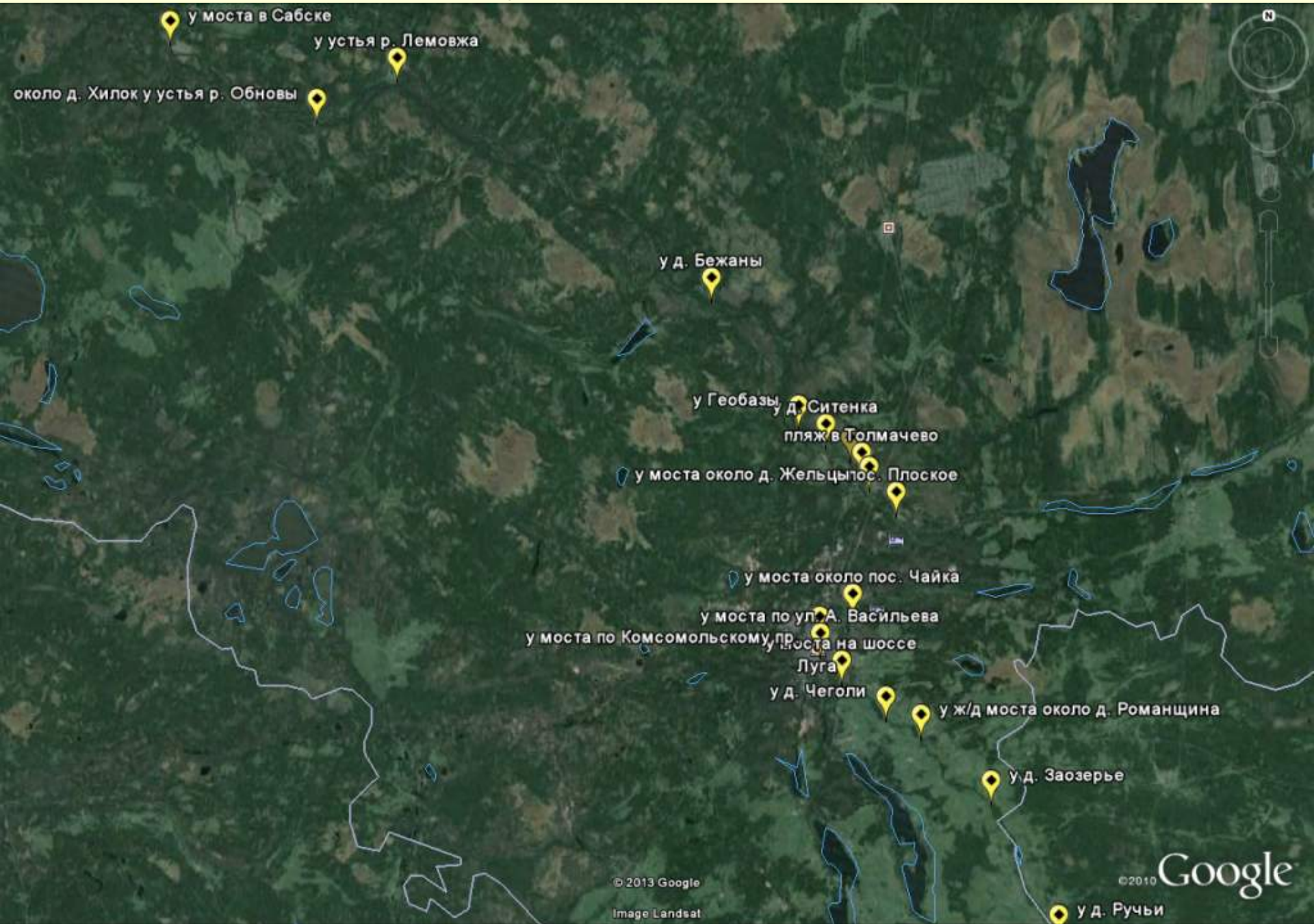
Луга

Золотой пляж

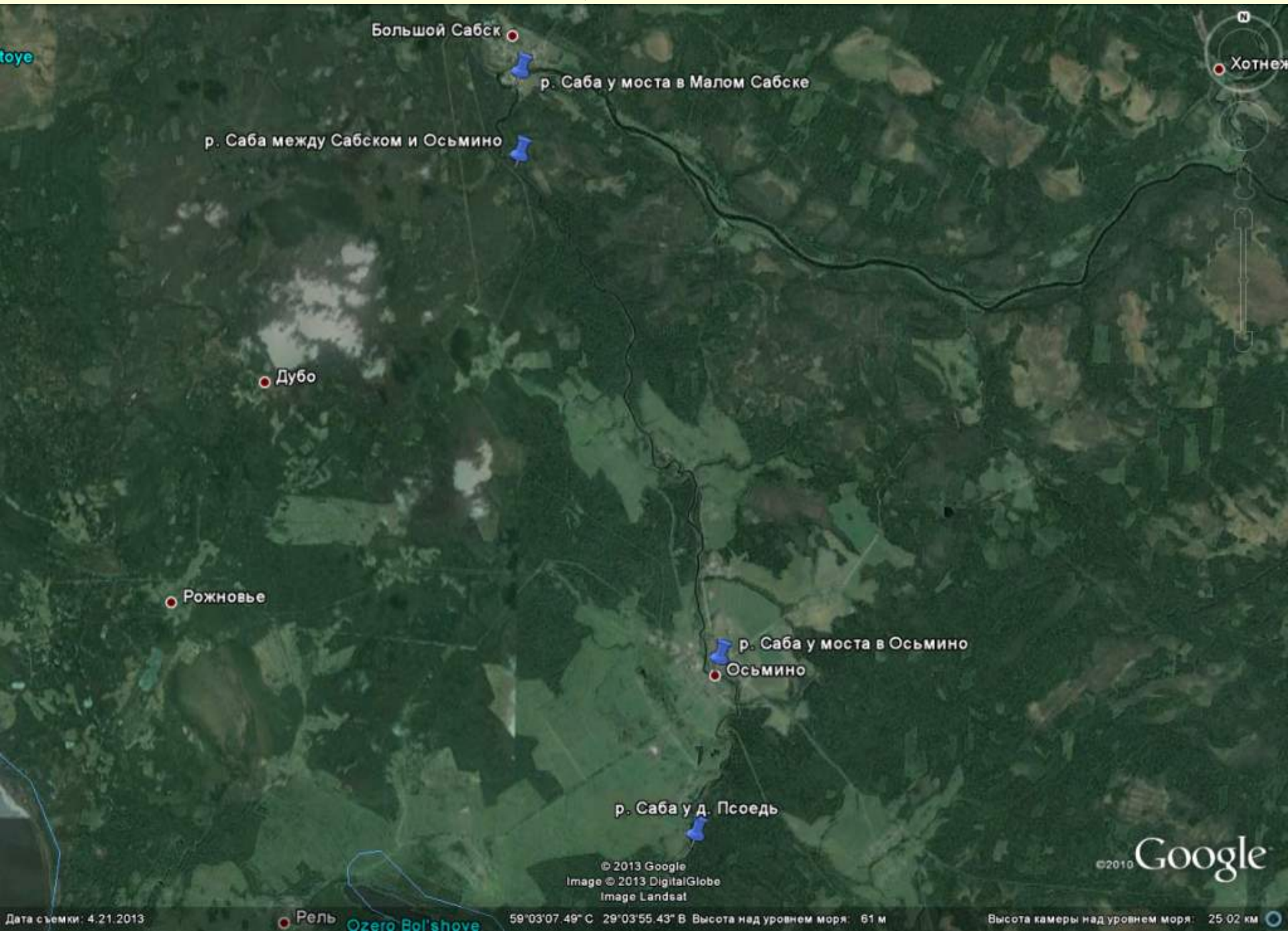
© 2013 Google  
у д. Торшковичи (Новое село 2)  
Image Landsat

©2010 Google

# Река Луга, дополнительные станции



# Река Саба, основные станции



Большой Сабск

р. Саба у моста в Малом Сабске

р. Саба между Сабском и Осьмино

Дубо

Рожновье

р. Саба у моста в Осьмино

Осьмино

р. Саба у д. Псоедь

© 2013 Google  
Image © 2013 DigitalGlobe  
Image Landsat

©2010 Google

Дата съемки: 4.21.2013

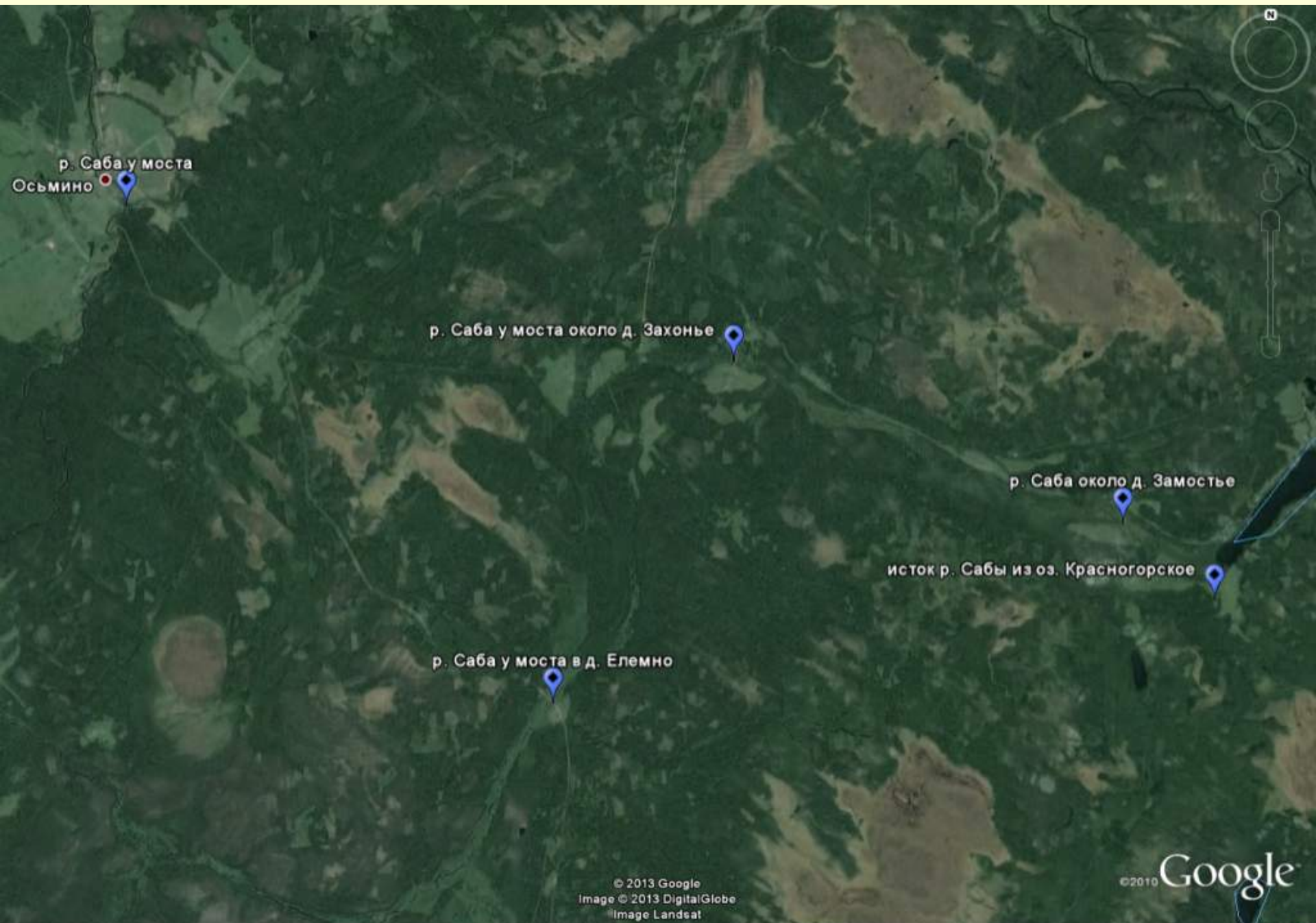
Рель

Ozero Bol'shoye

59°03'07.49" С 29°03'55.43" В Высота над уровнем моря: 61 м

Высота камеры над уровнем моря: 25.02 км

# Река Саба, дополнительные станции



р. Саба у моста

Осьмино

р. Саба у моста около д. Захонье

р. Саба около д. Замостье

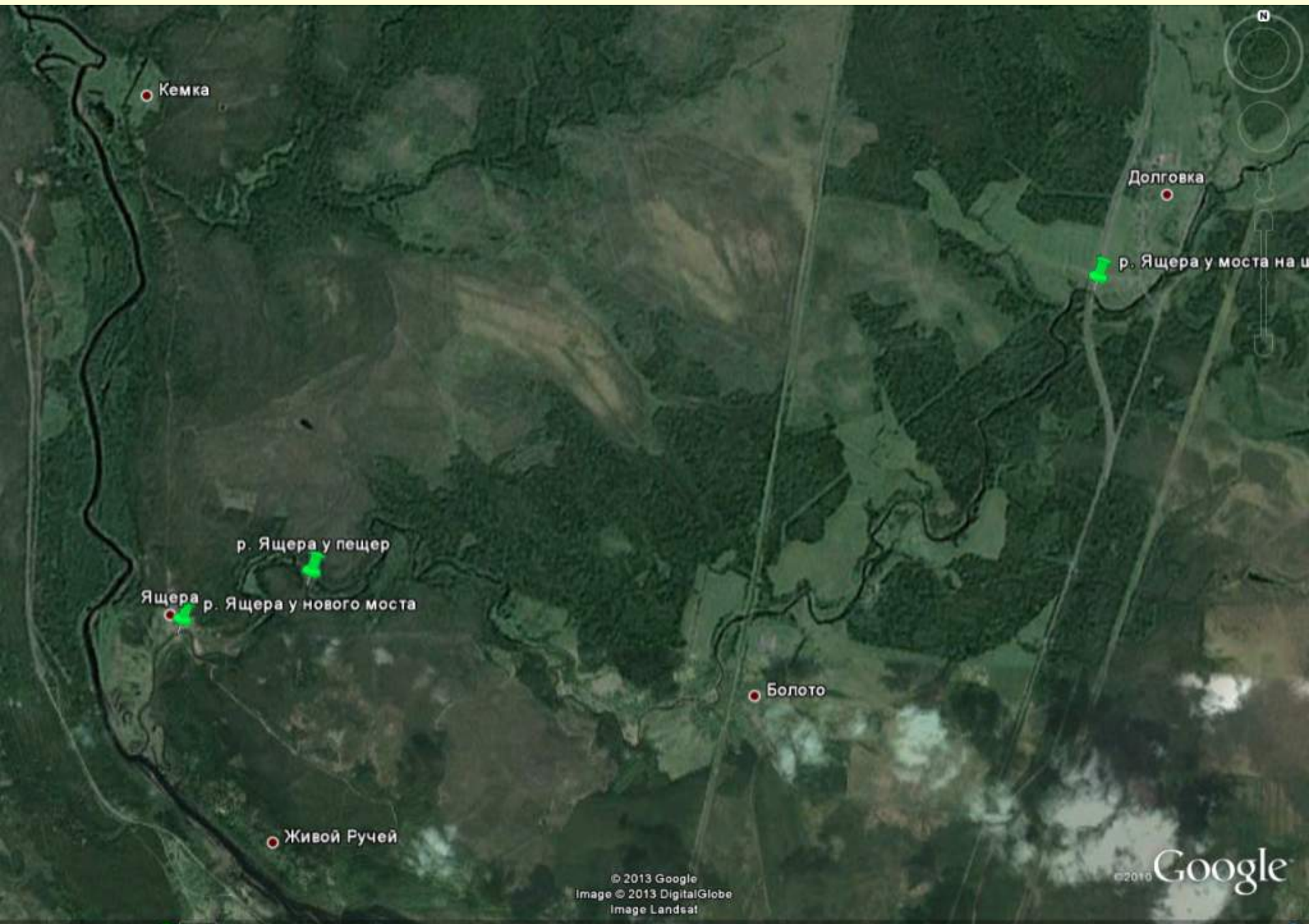
исток р. Сабы из оз. Красногорское

р. Саба у моста в д. Елемно

© 2013 Google  
Image © 2013 DigitalGlobe  
Image Landsat

©2010 Google

# Река Ящера, основные станции



Кемка

Долговка

р. Ящера у моста на и...

р. Ящера у пещер

Ящера р. Ящера у нового моста

Болото

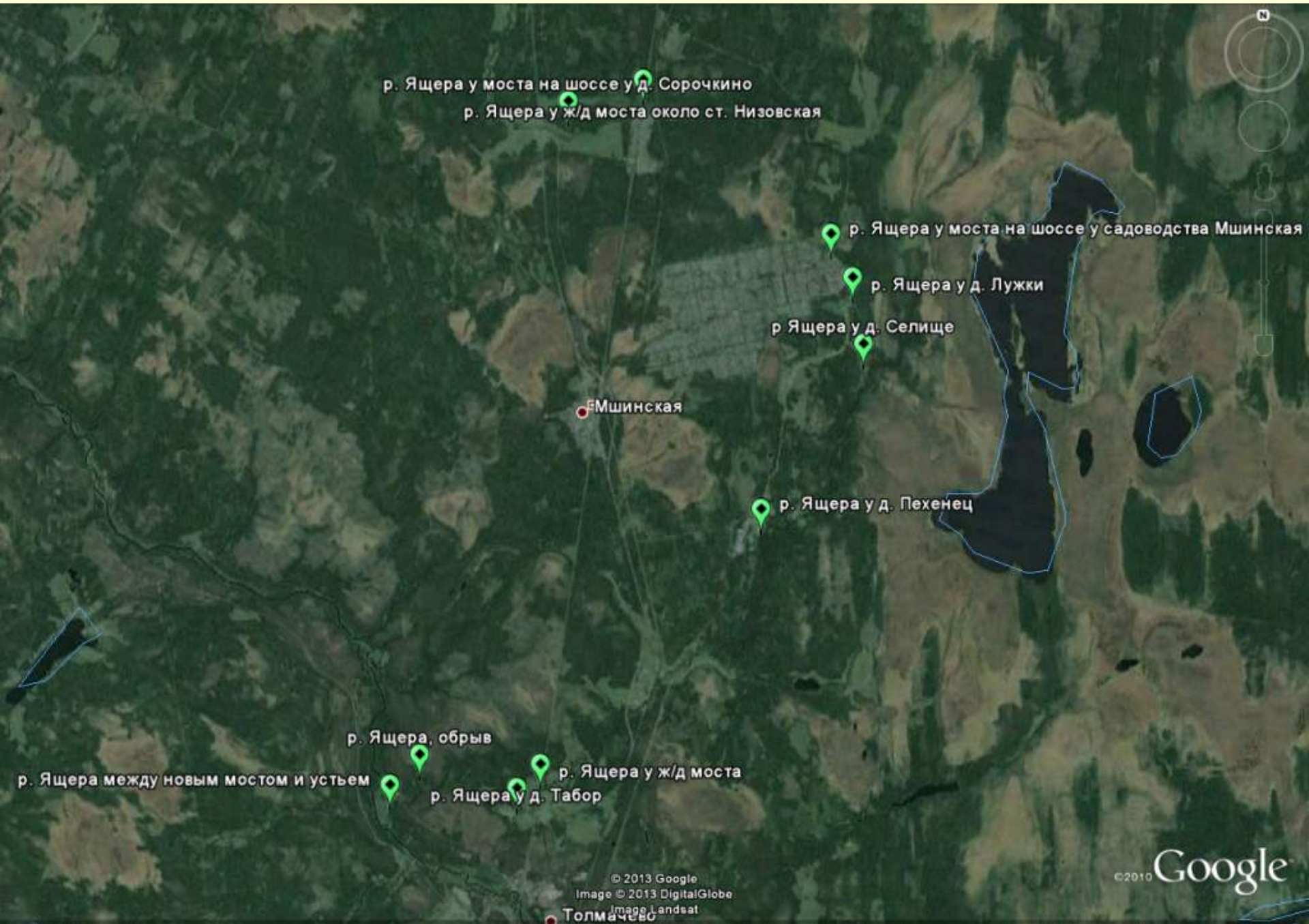
Живой Ручей

© 2013 Google  
Image © 2013 DigitalGlobe  
Image Landsat

© 2013 Google



# Река Ящера, дополнительные станции



- В ходе плановых выездов производилась инвентаризация макрофитов, зоопланктона, зообентоса, круглоротых, рыб, околоводных позвоночных и птиц.
- Выступившие до меня коллеги из нашего подразделения – Т.А. АСАНОВА, Т.В. НИКИТИНА и Л.В. ЖАКОВА, как эксперты, так и волонтеры, убедительно показали, что на обследованных участках трех рек катастрофически низкого биоразнообразия не наблюдается. Оно является достаточно высоким.
- Кроме этого, также следует отметить, что биоресурсный потенциал, по-видимому, удовлетворяет реальным стандартам водотоков Ленинградской области. Точнее об этом можно будет сказать на следующий год после проведения количественных исследований на этих 3 реках.

- Как уже было сказано выше, 6 плановых выездов были дополнены 3 внеплановыми, во время которых использовались не традиционные планктонные сети и дночерпатели, а закидные драги, ловушки для рыб и раков и прямые водолазные наблюдения.
- Эти 3 выезда не только подтвердили высокое биоразнообразие 3 рек, но и существенно расширили списки видов планктонных и бентосных Metazoa.
- Как известно, в традиционные планктонные сети и дночерпатели попадают не все беспозвоночные. Многие из них просто ускользают из них. Приведу лишь несколько примеров. Всем хорошо известны водомерки (*Gerris* sp.), но поймать их планктонной сетью возможно только случайно. Редко попадают в эти сети водяные клещи, пауки, жуки, клопы и др. Также в дночерпатели никогда не попадают речные раки. Их нужно ловить раколовками.
- Эти внеплановые наблюдения увеличили списки видов почти наполовину.

Подводя итог полевым исследованиям этого года можно сделать вывод, что биологическое разнообразие в обследованных участках данных 3 рек можно признать достаточно высоким, а имеющийся биоресурсный потенциал удовлетворяет реальным стандартам водотоков Ленинградской области.

Теперь позвольте сказать несколько слов по поводу наших рекомендаций по улучшению аква-биологического состояния этих рек.

1. Необходимо снизить биогенную нагрузку на водосборную территорию среднего течения р. Луга, притоками которой являются реки Саба и Ящера.
2. В полевой сезон 2014 г. исследования нашего подразделения должны проводиться совместно с коллегами из нашего проекта, которые проводят гидрохимические исследования с целью поиска «горячих» точек.
3. Как я говорил еще в конце апреля этого года, мы должны работать по единой согласованной сетке станций. Надеюсь, что такое согласование, наконец, состоится.

- Необходимо вести разъяснительную работу среди местных фермеров и работников агропромышленного сектора Лужского района. Мы предлагаем разработать цикл семинаров для них на базе трех научно-педагогических учреждений:
  1. Геостанция «Железо»;
  2. Геобазы Университета водных коммуникаций;
  3. Ленинградский областной институт развития образования.
- Научно-педагогический персонал этих учреждений даст местным фермерам и работникам агропромышленного сектора необходимые знания о ведении их деятельности без нанесения ущерба обитателям рек и сопредельных водоемов.
- Эти три организации при направлении соответствующего запроса от руководства Лужского района могут провести курсы повышения квалификации для учителей средних школ, местных фермеров и работников агропромышленного комплекса района.

- Все, что было бегло сказано выше, это рекомендации, как аква-биологическое состояние можно было бы быстро улучшить в самое ближайшее время. Однако позвольте мне в заключение кратко сказать, что надо будет предпринять в предстоящие годы (вплоть до 2020 года).
- Наш Проект SE717 называется «Чистые реки в здоровое Балтийское море». Этот призыв неоригинален. Многие проекты называются подобным образом. Однако позвольте мне сейчас вспомнить тех, кто впервые не только озвучил этот призыв, но и наполнил его конкретной работой.
- Речь идет о профессорах Татуо КИРА, Масахисе НАКАМУРА и Вальтере РАСТЕ.



**Татуо Кира**  
**Tatuo Kira**  
1919 – 2011



**Масахиса Накамура**  
**Masahisa Nakamura**



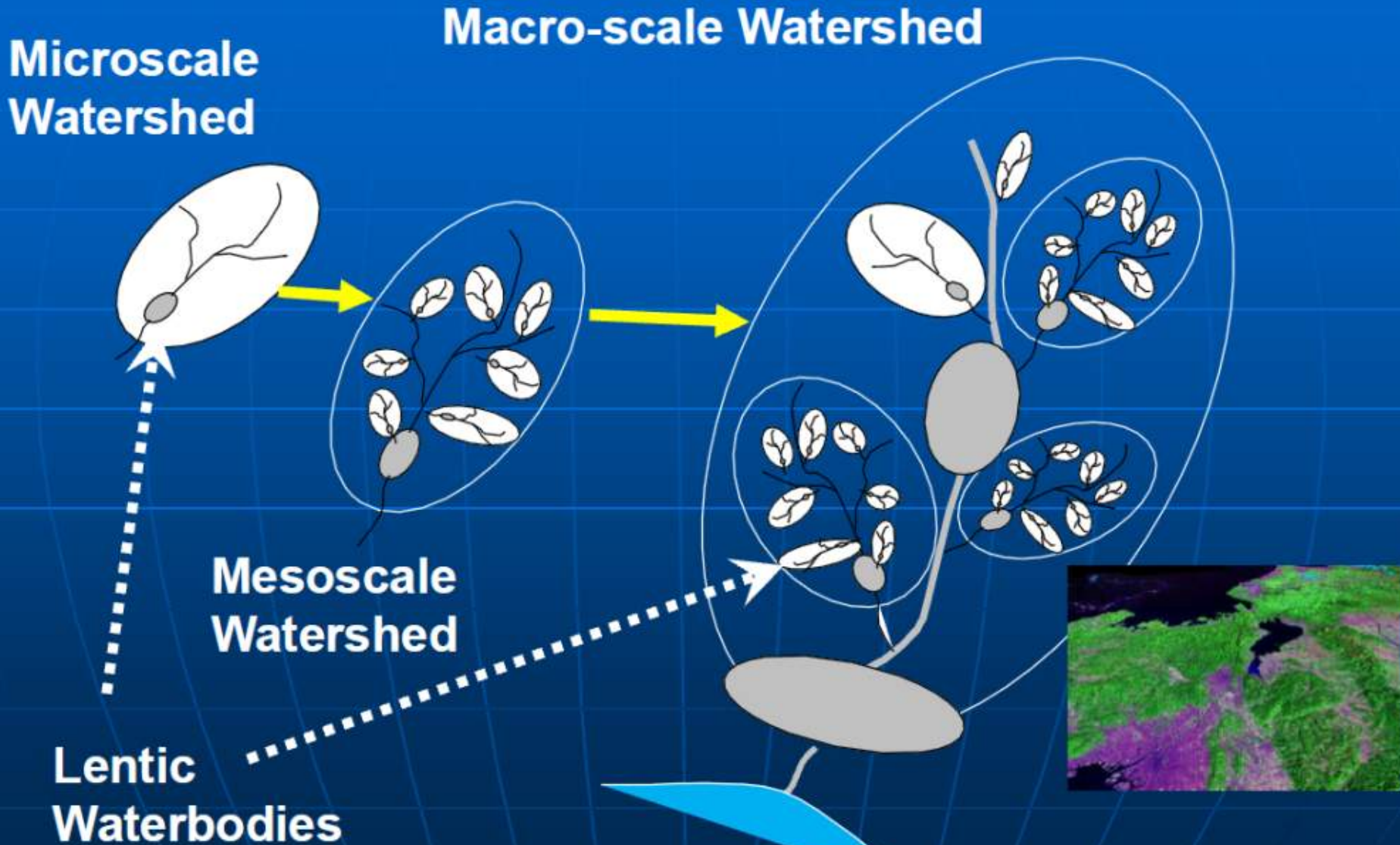
**Вальтер Раст**  
**Walter Rast**



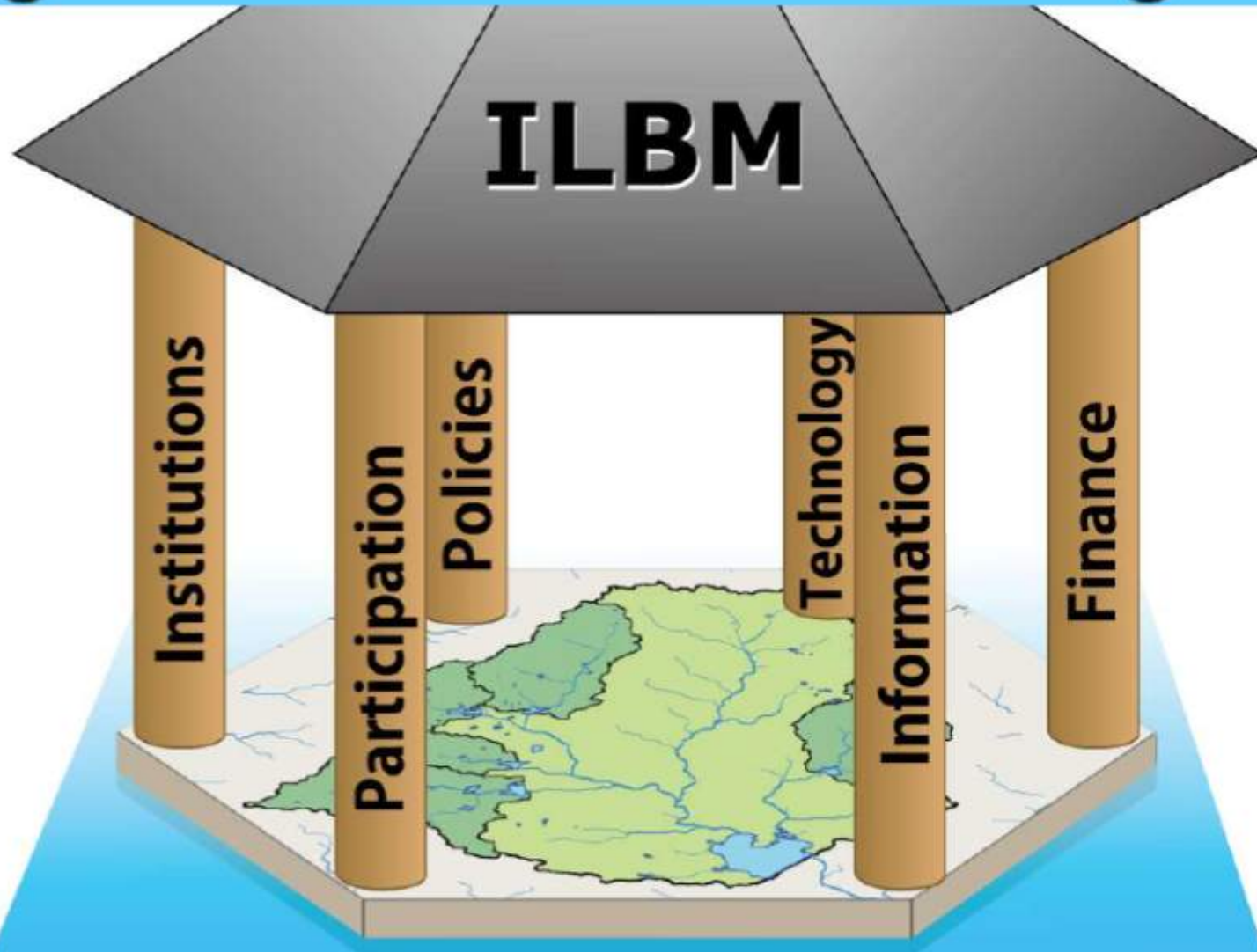
- Первый из них, Татуо КИРА, еще в конце 1970-х гг. выдвинул лозунг «Чистые реки в здоровое озеро Бива», а потом совместно со своим учеником Масахиса НАКАМУРА быстро реализовал его.
- В 1984 г., благодаря успешной реализации этого лозунга, имевшей значение не только для Японии, но и для всего мира, возникла идея создания Всемирной организации по изучению озер (ILEC). Уже через 2 года, благодаря поддержке правительства Японии и императорской семьи, эта организация начала свою деятельность.
- Летом 2008 г. Ленинградская область и сопредельные территории были включены в планы работ ILEC. Масахиса НАКАМУРА и Вальтер РАСТ предложили по результатам своего первого визита 5 лет назад отдельную программу для Балтийского моря и его водосборной территории.
- Эти ученые, как и я, считают Балтику «новорожденным» морем, которое имеет больше озерных черт, чем морских. Действительно, всего лишь несколько тысяч лет назад Балтика была гляциальным озером и не имела связи с Мировым Океаном. Поэтому вся методология, разработанная ILEC для водосборных территорий озер, может быть успешно применена и к Балтике.

- За годы своей успешно работы ILEС на озерах в разных странах был сформулирован принцип ILBM (Integrated Lake Basin Management – Интегрированное управление озерными бассейнами), который необходимо применить и к Балтике в целом, и к ее отдельным заливам в частности.
- Несколько лет назад, на Дне Балтийского моря Масахиса НАКАМУРА передал свои предложения по применению принципов ILBM к водосборной территории данного «новорожденного» моря руководителю и организатору данного форума Л.К. КОРОВИНУ.
- Позвольте кратко остановиться на шести фундаментальных принципах ILBM.

# A Lake Basin consisting of Many Lake Basins



# Integrated Lake Basin Management



Ещё раз напоминаю Вам , "Пагода ILBM" держится на шести колоннах. Сам эту пагоду я зову "Беседка ILEC".

Вот эти шесть фундаментальных опор.

1. information - информация, сообщения, сведения.
2. finance - финансы ( деньги или другие ликвидные ресурсы );  
доходы.
3. technology - 1) техника; технические и прикладные науки 2)  
технология.
4. policies (в единственном числе - policy) - 1) линия поведения,  
установка, курс, стратегия, политика.
5. institutions (в единственном числе - institution) - общество,  
организация, учреждение, ведомство, орден, нечто  
установленное ( закон, обычай, система), неременный атрибут,  
общественный институт.
6. participation - 1) участие; соучастие, 2) партнерство, совместная  
работа.

Наш 717 проект будет хорошо работать, если мы будем строго соблюдать эти принципы

- ILBM – это способ мышления, который помогает лицам, управляющим озерным бассейном (включая распресненные заливы внутренних морей, например Финский залив), и заинтересованным сторонам достигнуть устойчивого управления озерами и их бассейнами. ILBM подход принимает во внимание, что озера обладают большим разнообразием ресурсов, устойчивое развитие и использование которых требует особого управленческого взгляда на свойства их стоячих (статических) вод.
- Хорошее бассейновое управление озером или заливом может быть реализовано только через ILBM или через постоянное совершенствование управления бассейном озера или залива. Такое управление должно объединять ведомство, политику, участие, науку, технологию и финансы. ILEC продвигает ILBM на глобальном уровне с долгосрочной и сильной политической волей для того, чтобы улучшить состояние озер и заливов во всем мире.
- Комплексное управление бассейном озера и залива (ILBM) является концептуальной основой, предназначенной для оказания помощи руководителям и заинтересованным сторонам в достижении устойчивого управления озерами и заливами и их бассейнами, с его шестью фундаментальными колоннами для улучшения управления, как показано ниже. Основной характеристикой ILBM является то, что оно не является предписывающей процедурой планирования. Скорее, оно представляет собой компиляцию из уроков, извлеченных из глобального опыта управления озерными бассейнами в прошлом, синтезированных чтобы рассматривать сложные вопросы планирования в рамках управления бассейном, что отражает уникальные особенности стоячих вод, таких как озера, заливы и водохранилища (т.е. продолжительное время удержания воды, сложная динамика реагирования, а также интеграция окружающей среды и деятельности человека).
- Для успешного управления бассейном озера и залива очень важно заполнить пробелы между тем, что уже сделано и что еще предстоит достигнуть в процессе его применения с помощью долгосрочной и сильной политической воли. Непрерывные усилия будут необходимы для дальнейшего расширения и уточнения концепции ILBM для лучшего будущего озер, заливов и других водоемов, которые сейчас находятся под серьезной угрозой деградации, в частности, вызванной деятельностью человека и изменением климата.

## **Учреждения**

Система управления с соответствующей организационной структурой, которая помогает обеспечивать устойчивые выгоды пользователям ресурсов бассейна озера или залива.

## **Политика**

Политические инструменты должны быть лучше развиты для облегчения согласованных общественных действий для устойчивого управления бассейном озера или залива

## **Участие**

В бассейне озера или залива все заинтересованные стороны должны участвовать в процессе принятия решений для устойчивого управления.

## **Технологии**

Хотя их влияние часто, как правило, ограничено определенными областями и коротким периодом времени, физические вмешательства, такие как восстановление береговой линий и заболоченных территорий, обеспечение канализации и системы очистки промышленной сточных вод, облесение, меры по смягчению последствий заиливания могут играть для значительную роль в улучшении водной среды озера или залива.

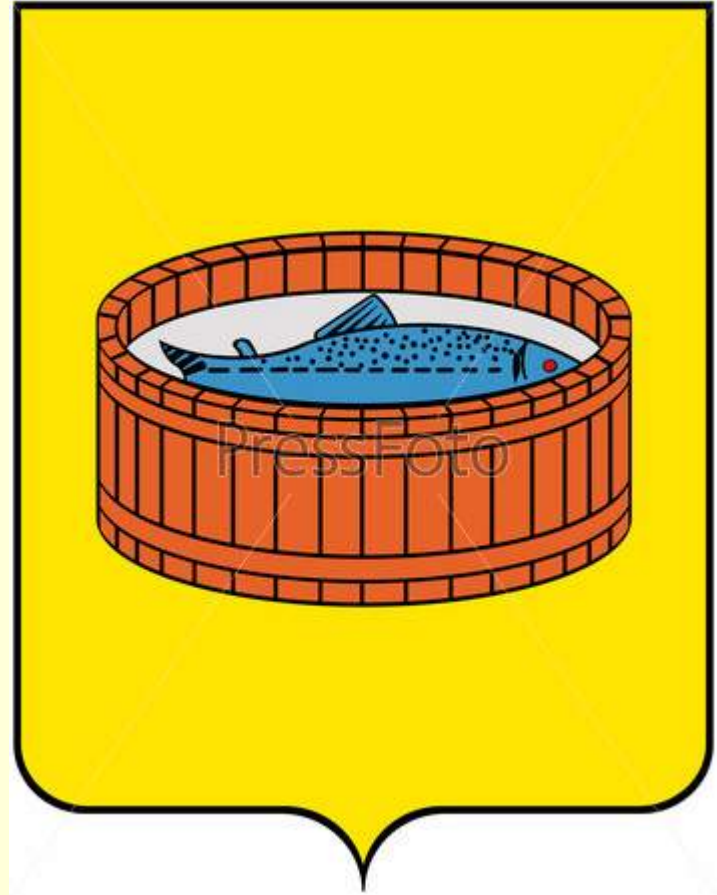
## **Информация**

Научное и общественное восприятие управления бассейном озера или залива могут различаться от случая к случаю. Без накопления и распространения знаний, человеческих и финансовых ресурсов, усилия, мобилизованные на управление бассейном озера или залива могут оказаться тщетными

## **Финансирование**

Финансовые ресурсы должны предоставлять все заинтересованные стороны, получающие выгоду от прямого и косвенного использования ресурсов бассейна озера или залива. Необходимо предпринять усилия для разработки инновационных подходов к созданию местных фондов.

- Как видно из всего изложенного выше, без создания шести фундаментальных **столпов ILBM**, достижение безупречного здоровья Балтики в целом и реки Луга в частности маловероятно.
- За предстоящие годы, вплоть до 2020 г., должны быть созданы эти 6 надежных опор принципа ILBM. Этот принцип работает на всех континентах. У меня не вызывает сомнения, что он будет действовать и в Ленинградской области.
- Давайте создавать в Лужском районе соответствующие институты, искать необходимые средства и растить способные кадры.
- Уверен, что наступит день, когда герб города Луги будет соответствовать действительности, и лосось будет встречаться гораздо чаще, чем сейчас.
- Предлагаю первую «беседку ILBM» пострить в г. Луга на берегу реки в разрешенном местной властью месте.





**Благодарю за внимание**