

Управление качеством воды в ЕС – основные принципы

Луция Курсите

Ведущий эксперт WESCOOP
по стандартам качества
окружающей среды



Funded by the
European Union

WESCOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



ACTED

KOMMUNAL
KREDIT

This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and Kommunal kredit Public Consulting as the consortium partners.

Директивы, связанные с водой в ЕС

1. Рамочная директива по воде (WFD),
2. Директива о стандартах качества окружающей среды в области водной политики 2008/105/EC (EQSD)
3. Директива по сточным водам (UWWTD)
4. Директива о грунтовых водах (GWD)
5. Директива о защите вод от загрязнения, вызванного нитратами сельскохозяйственного происхождения (ND)
6. Директива о наводнениях (FD)

Рамочная директива по воде (WFD), Цель

Создание такой структуры защиты **внутренних поверхностных вод, транснациональных вод, прибрежных вод и подземных вод**, которая:

- **предотвращает дальнейшее ухудшение**, защищает и улучшает состояние водных экосистем;
- **способствует устойчивому водопользованию**, основанному на долговременной защите имеющихся водных ресурсов;
- **направлена на усиленную защиту и улучшение водной окружающей среды**, а также полное прекращение или постепенное сокращение сбросов, выбросов приоритетных опасных веществ;

Рамочная директива по воде (WFD), Цель

- обеспечивает прогрессивное уменьшение загрязнений подземных вод,
- направлена на усиленную защиту и улучшение водной окружающей среды, а также полное прекращение или постепенное сокращение сбросов, выбросов приоритетных опасных веществ;
- обеспечивает прогрессивное уменьшение загрязнений подземных вод, и
- способствует смягчению последствий наводнений и засух.

Рамочная директива по воде (WFD), Конечная цель

достижение концентраций в водной среде близких к фоновым значениям для распространённых в природе веществ и близких к нулевым для синтетических веществ, произведённых человеком.

Рамочная директива по воде (WFD)

Комплексный характер: вся водная система рассматривается как единое целое, при этом выявляется синергизм и предотвращается дублирование. Водная система включает подземные, поверхностные и морские воды.

Комплексный подход: выявляется связь с политикой в секторах, таких как коммунальное хозяйство, промышленность, сельское хозяйство, землепользование и т.д.

Прозрачность: участие общественности и консультации являются самым важным условием

Соответствие экономическим принципам: ключевой момент - экономическая эффективность мероприятий и эффективное использование воды с учётом соответствующей ценовой политики

Состояние окружающей среды: главной целью является достижение хорошего состояния водного объекта. Это понятие включает хорошее экологическое состояние, оцениваемое с помощью всеобъемлющего биологического мониторинга

Рамочная директива по воде (WFD)

Основные понятия

- Хорошее состояние
- Количественные и/или качественные оценки
- Бассейновый подход
- Планирование действий
(Планы управления речными бассейнами и Программы действий)



WESCOOP

EU – Central Asia Cooperation on

Water – Environment – Climate Change



Stantec



ACTED

KOMMUNAL
KREDIT

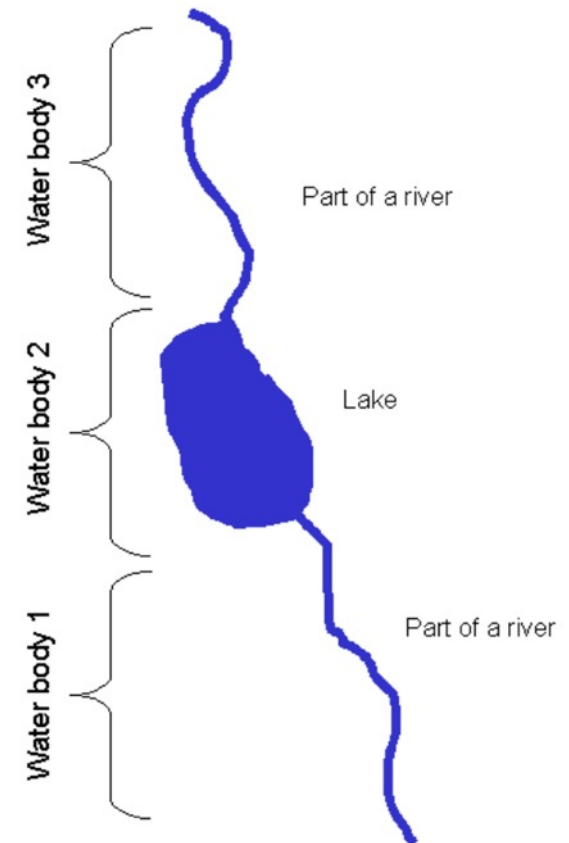
This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and Kommunal Kredit Public Consulting as the consortium partners.

Рамочная директива по воде

Бассейновый подход - водный объект

Водоёмы делятся на более мелкие единицы с аналогичными условиями поскольку природные условия изменчивы.

- Реки
- Озёра
- Переходные виды вод
- Прибрежные воды
- Подземные воды
- Сильно модифицированные водоёмы
- Искусственные водоёмы



Funded by the
European Union

WESCOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



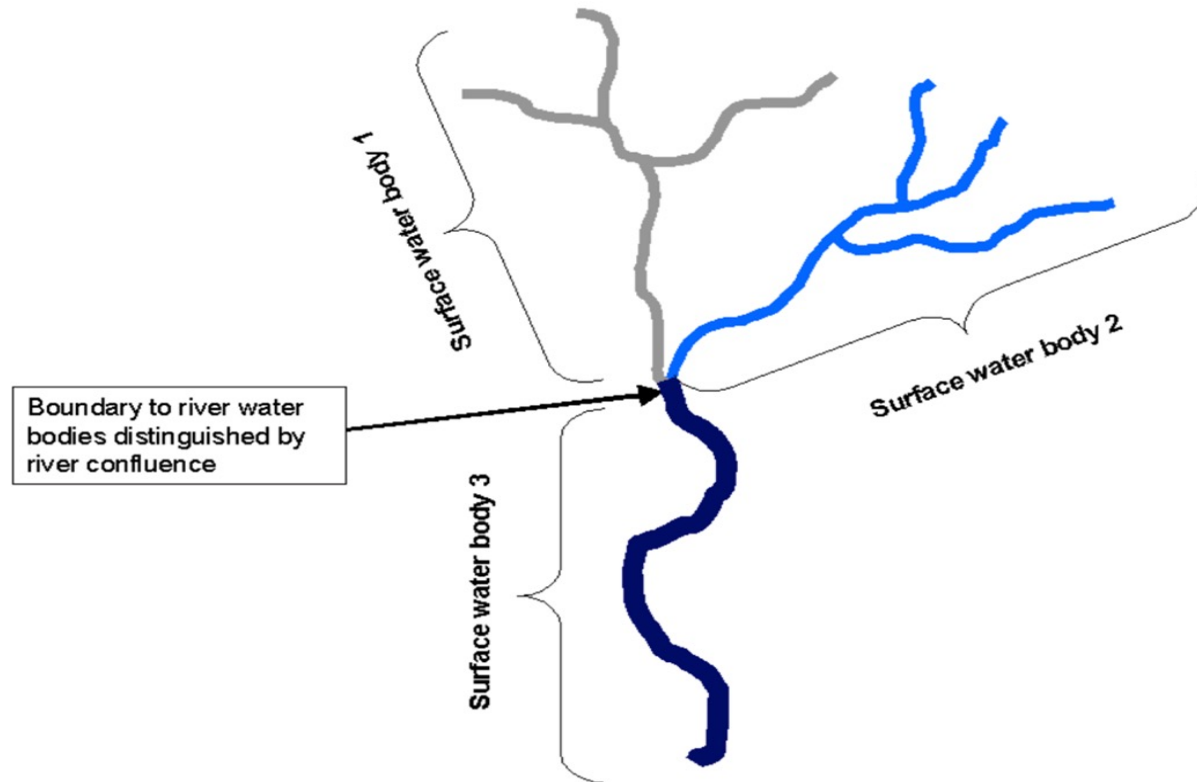
ACTED



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and Kommunal Kredit Public Consulting as the consortium partners.

Рамочная директива по воде

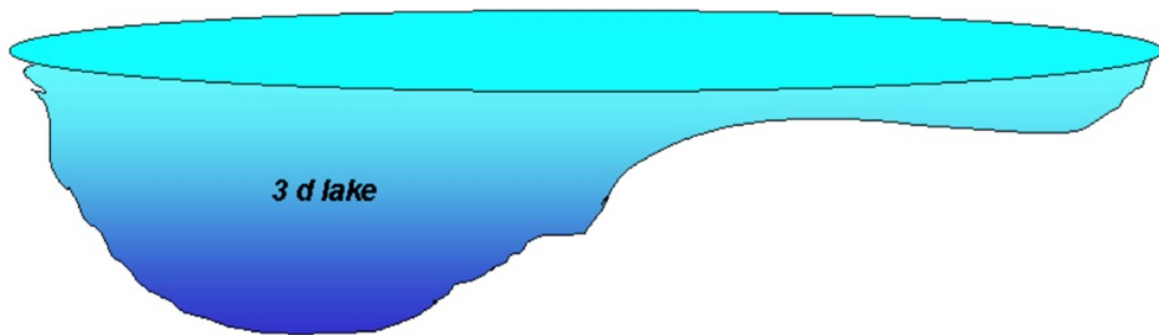
Бассейновый подход - водный объект



Рамочная директива по воде

Бассейновый подход - водный объект

Sub-division of lakes on the basis of significant differences in characteristics



Water body 1, type (a)

- Deep
- Naturally nutrient poor water (oligotrophic)
- Different reference conditions to water body 2
- Different vulnerability to pressures compared with water body 2

Water body 2, type (b)

- Shallow
- Naturally nutrient rich water (eutrophic)
- Different reference conditions to water body 1
- Different vulnerability to pressures compared with water body 1



Funded by the
European Union

WESCOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



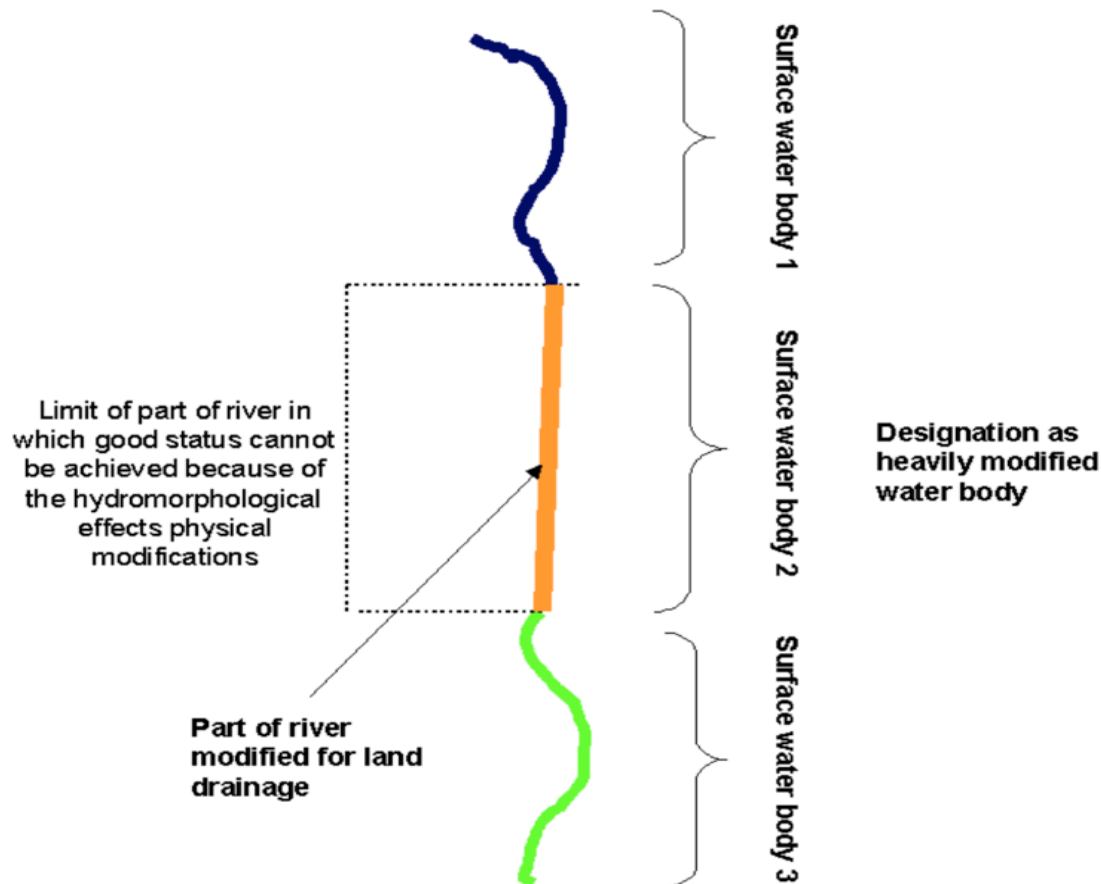
ACTED

KOMMUNAL
KREDIT

This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and Kommunal Kredit Public Consulting as the consortium partners.

Рамочная директива по воде

Сильно модифицированные водоёмы, искусственные водные объекты



Funded by the
European Union

WECOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



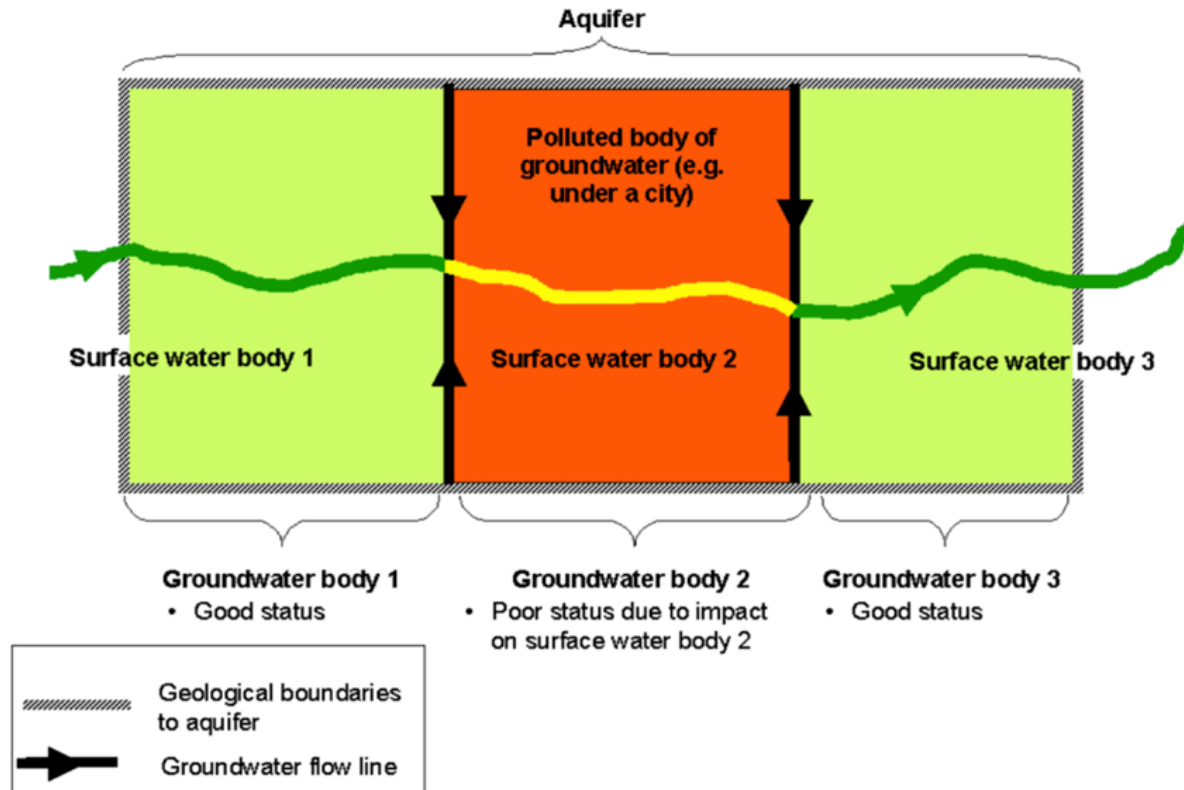
ACTED

KOMMUNAL
KREDIT

This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and Kommunal kredit Public Consulting as the consortium partners.

Рамочная директива по воде

Подземные воды



1. Change in groundwater status indicates need for sub-division of aquifer or aquifers
2. Bodies of groundwater then delineated by geological or hydraulic boundaries to facilitate classification of quantitative status



WECOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



ACTED

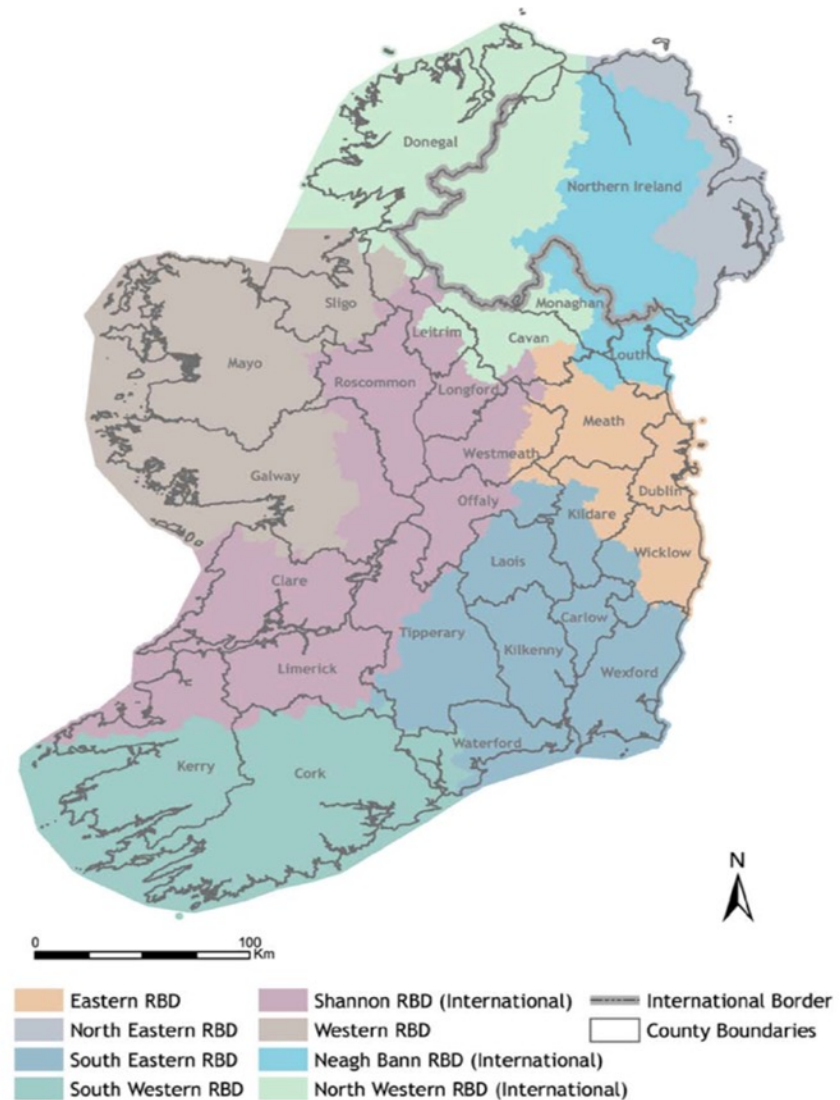
KOMMUNAL
KREDIT

This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and Kommunal Kredit Public Consulting as the consortium partners.

Рамочная директива по воде

Бассейновый подход

Бассейн – это природная гидрографическая и гидрологическая единица (в отличие от административных или политических границ)



WESCOOP

EU – Central Asia Cooperation on

Water – Environment – Climate Change



Stantec

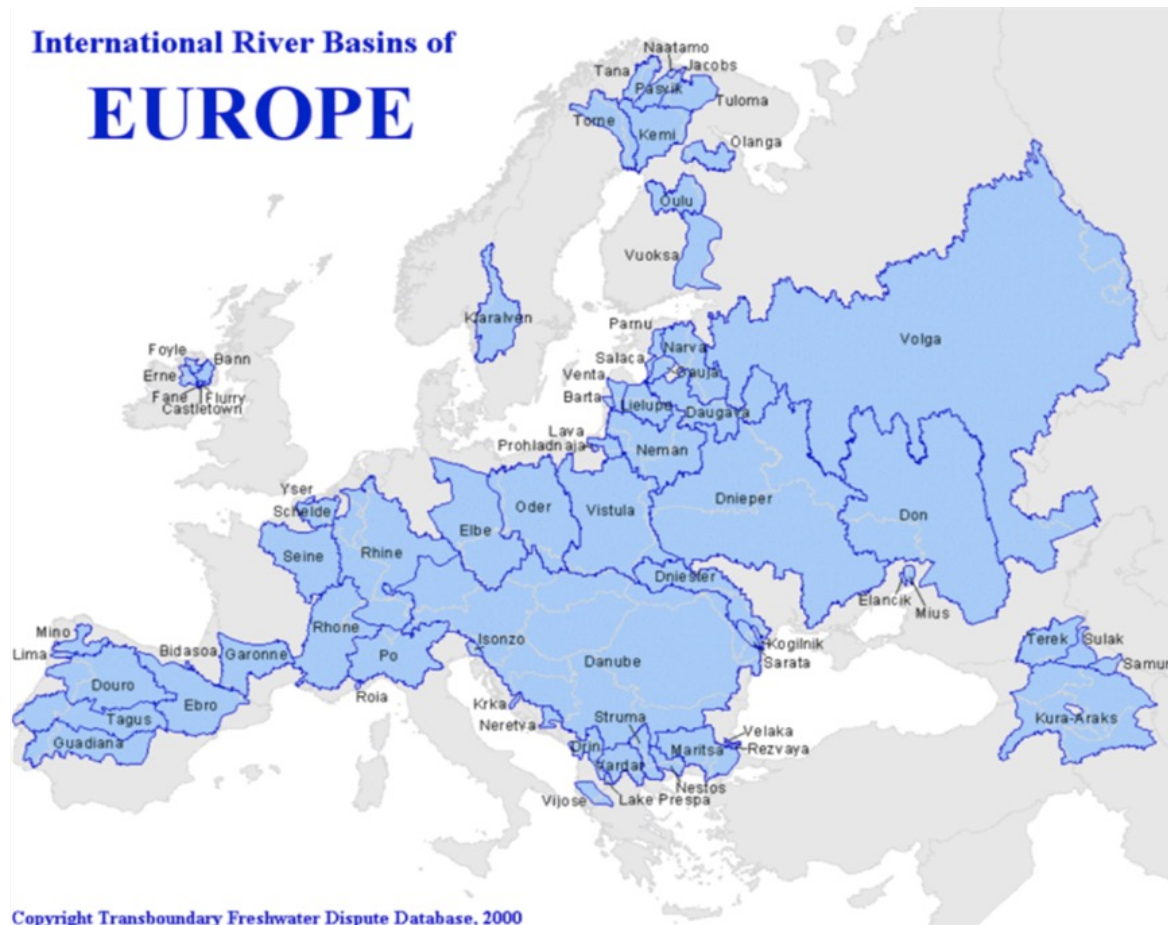


ACTED

KOMMUNAL
KREDIT

This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and Kommunal Kredit Public Consulting as the consortium partners.

Карта участков речных бассейнов Европы



Источник: ЕАОС



Funded by the
European Union

WECOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



ACTED

KOMMUNAL
KREDIT

This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and Kommunal Kredit Public Consulting as the consortium partners.

Подземные воды

- Определить подземные водные бассейны в рамках речного бассейна. Страны-члены ЕС должны классифицировать их путем анализа воздействий и человеческой деятельности на качество и количество подземных вод с целью выявления объектов подземных вод, подверженных риску не достижения экологических целей РВД (хорошего статуса).
- Создать реестры охраняемых зон в каждом районе речного бассейна для тех бассейнов подземных вод или мест обитания и видов, которые напрямую зависят от воды.



Funded by the
European Union

WESCOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



ACTED

KOMMUNAL
KREDIT

This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and Kommunal kredit Public Consulting as the consortium partners.

Рамочная директива по воде

Хорошее состояние - поверхностные воды

Экологическое состояние		Химическое состояние
Очень хорошее		
Хорошее	Удовлетворительное	Хорошее
Посредственное	Неудовлетворительное	Плохое
Плохое		
Очень плохое		



Funded by the
European Union

WESCOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



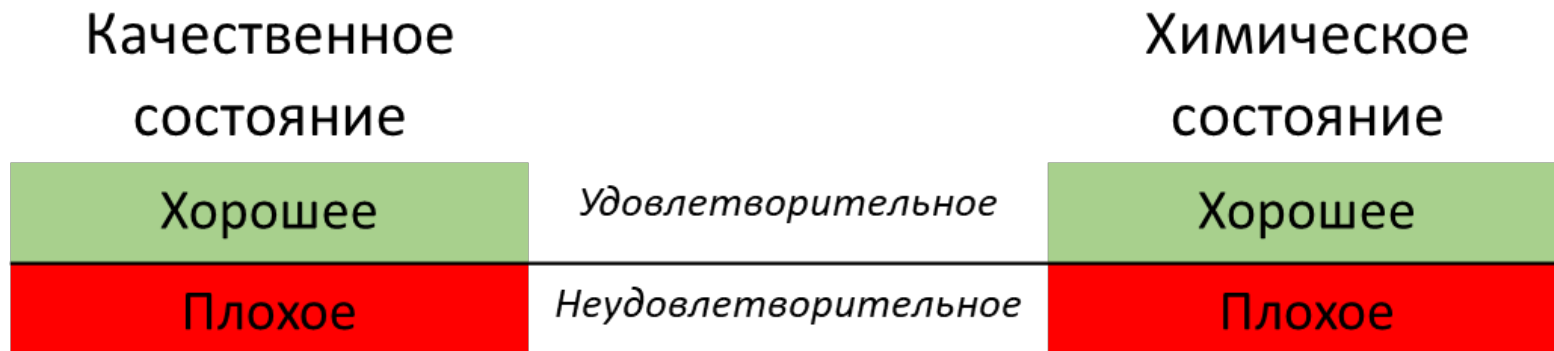
ACTED



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and Kommunal kredit Public Consulting as the consortium partners.

Рамочная директива по воде

Хорошее состояние - подземные воды



Funded by the
European Union

WESCOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



ACTED



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and Kommunal kredit Public Consulting as the consortium partners.

Таблица 1 Элементы качества воды, необходимые для оценки экологического состояния рек и озер

РЕКИ	ОЗЕРА
<i>Биологические элементы</i>	
• Состав, обилие водной флоры • Состав, обилие донной беспозвоночной фауны • Состав, обилие и возрастные показатели рыбной фауны	• Состав, обилие водной флоры • Состав, обилие донной беспозвоночной фауны • Состав, обилие и возрастные показатели рыбной фауны • Состав, обилие и биомасса фитопланктона
<i>Гидроморфологические элементы, поддерживающие биологические элементы</i>	
• Количество и динамика водного потока • Связь с подземными водными объектами • Целостность реки • Изменения в глубине и ширине реки • Структура и субстрат русла реки • Структура прибрежной зоны	• Период проживания • Связь с подземным водным объектом • Изменения в глубине озера • Структура и субстрат дна озера • Структура берега озера
<i>Химические и физико-химические элементы, поддерживающие биологические элементы</i>	
• Тепловые режимы • Условия для насыщения кислородом • Соленость • Условия для окисления • Условия для питательных веществ • Конкретные загрязняющие вещества - загрязнение приоритетными веществами, сбрасываемыми в водный объект^(*) - загрязнение другими веществами, сбрасываемыми в водный объект в больших количествах.	• Прозрачность • Тепловые режимы • Условия для насыщения кислородом • Соленость • Условия для окисления • Условия для питательных веществ • Конкретные загрязняющие вещества - загрязнение приоритетными веществами, сбрасываемыми в водный объект^(*) - загрязнение другими веществами, сбрасываемыми в водный объект в больших количествах.

^(*) Приоритетные вещества в последнее время вошли в состав химического статуса; см. ниже.



WESCOOP

EU – Central Asia Cooperation on

Water – Environment – Climate Change



Stantec

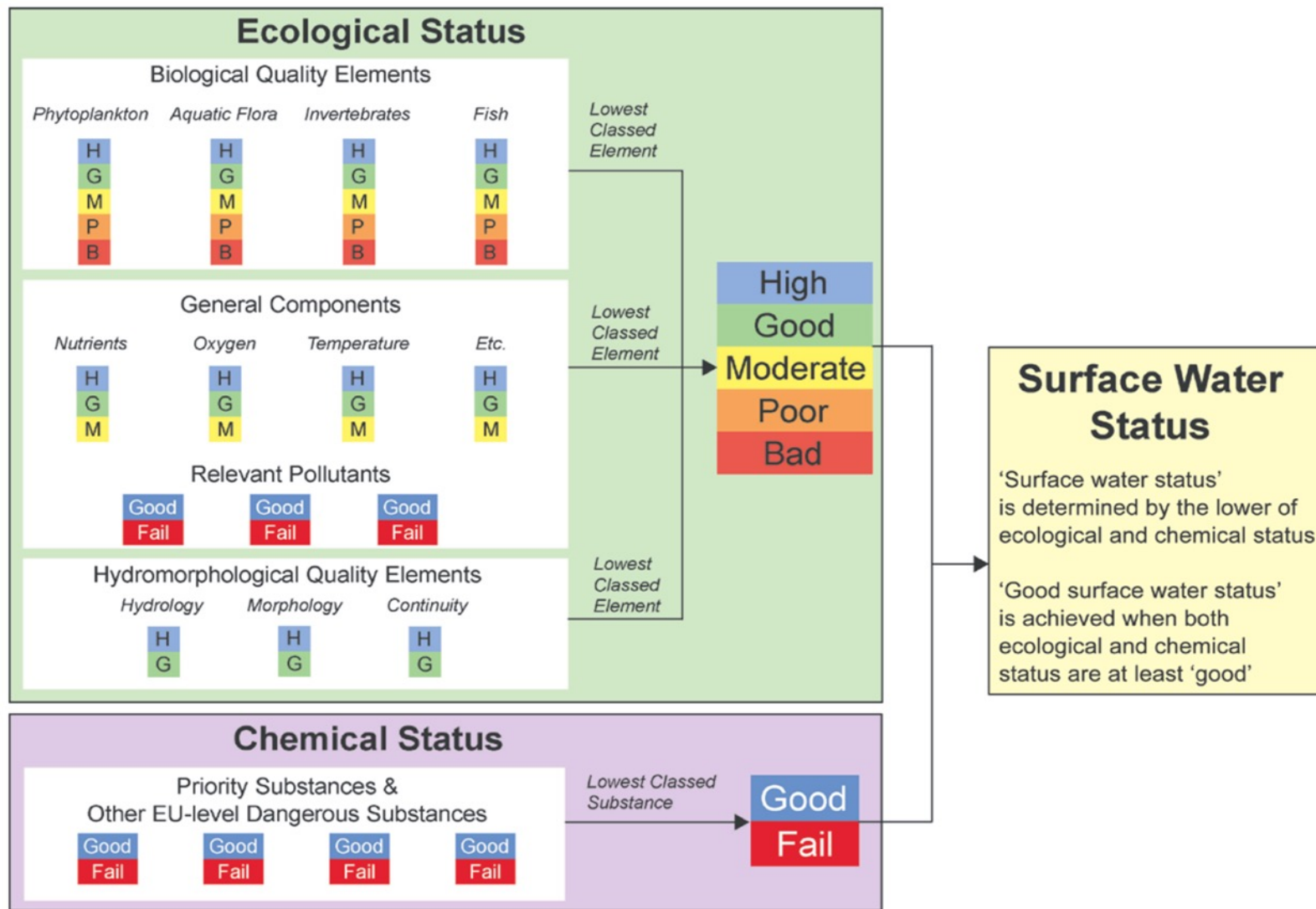


ACTED

KOMMUNAL
KREDIT

This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and Kommunal kredit Public Consulting as the consortium partners.

Анализ состояния



WE COOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



ACTED

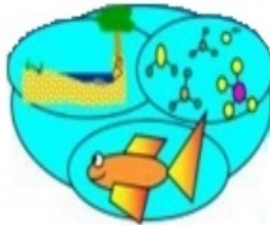
KOMMUNAL
KREDIT

This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and Kommunal Kredit Public Consulting as the consortium partners.

Оценка состояния

Требуемая степень улучшения
физико-химических показателей

Нет необходимости



Незначительно



В средней степени



Существенно



Очень сильно



Состояние
водного объекта

Очень хорошо

Хорошо

Не очень хорошо

Плохо

Очень плохо

У
л
у
ч
ш
е
н
и
е



WESCOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec

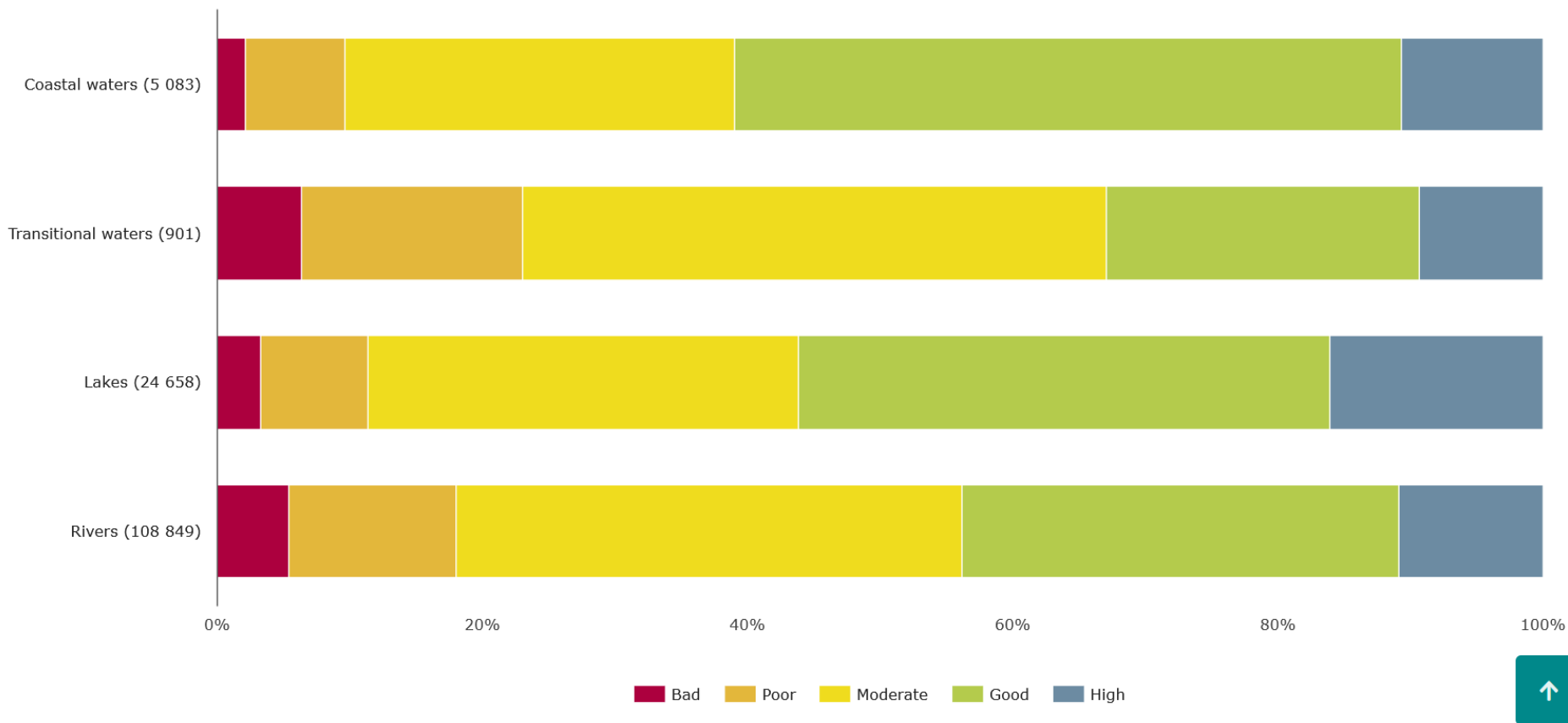


ACTED

KOMMUNAL
KREDIT

This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and Kommunal kredit Public Consulting as the consortium partners.

Качество водоёмов Европейского Союза (2020)



WECOOP

Funded by the
European Union

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec

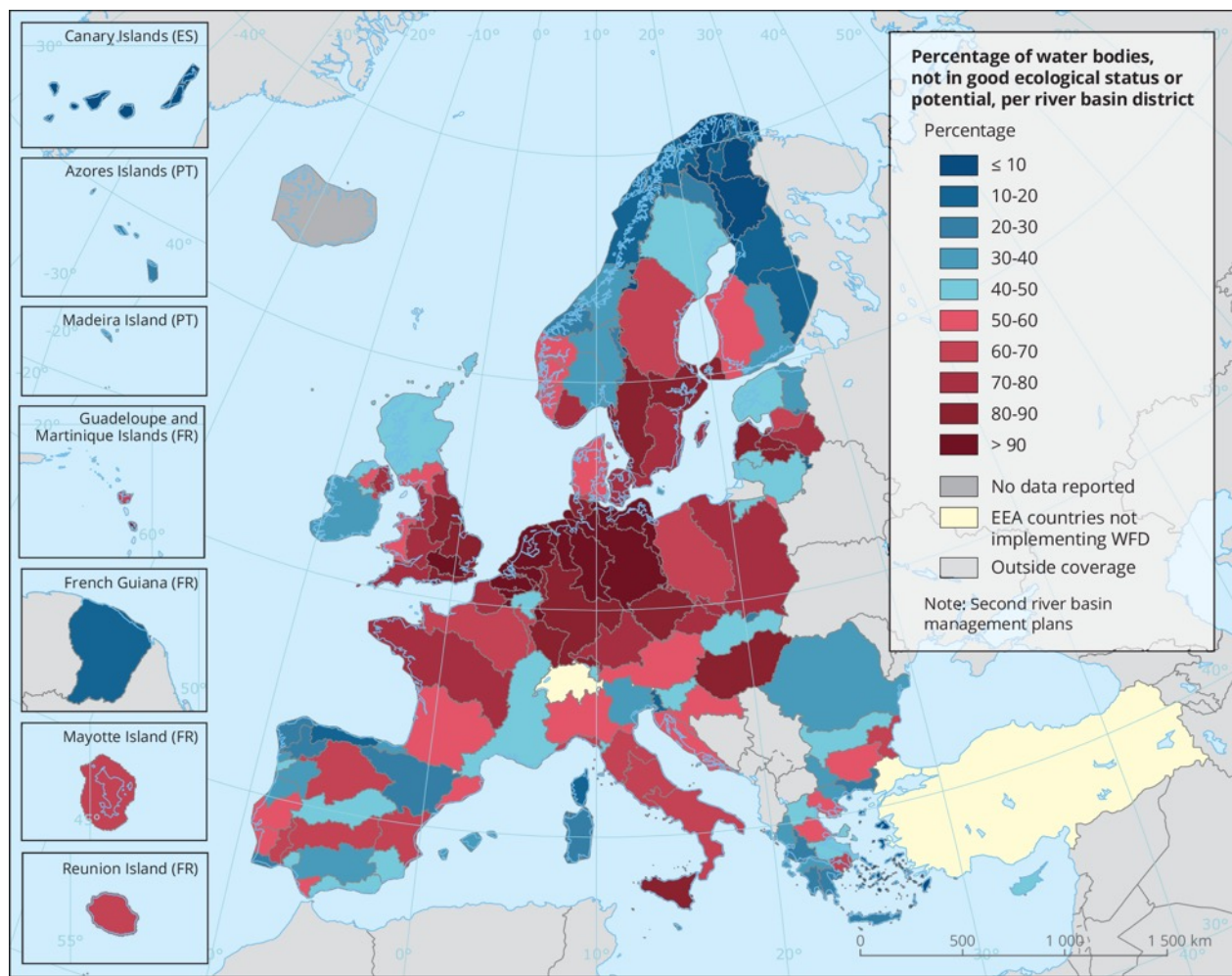


ACTED



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and Kommunal kredit Public Consulting as the consortium partners.

Процент водоёмов, не находящихся в хорошем экологическом состоянии, в расчёте на базовый район реки



Reference data: ©ESRI | ©EuroGeographics



Funded by the
European Union

WE COOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec

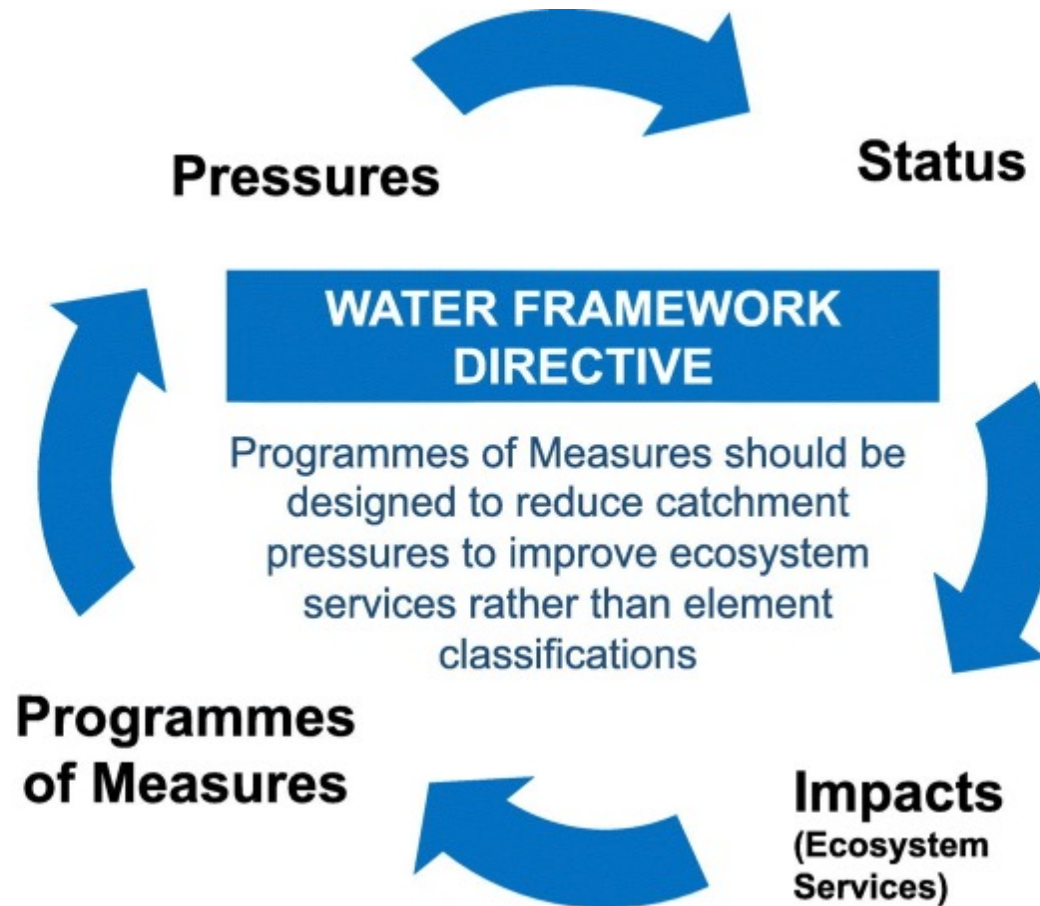


ACTED

KOMMUNAL
KREDIT

This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and Kommunal Kredit Public Consulting as the consortium partners.

Анализ нагрузок – воздействий => программы мероприятий



Funded by the
European Union

WE COOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



ACTED



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and Kommunal Kredit Public Consulting as the consortium partners.

Анализ нагрузок – воздействий

Воздействия - Тесная связь с требованиями других водных директив и других секторов

- загрязнение сточными водами (UWWDD);
- сброс опасных веществ (EQS);
- нитратное загрязнение (ND);
- загрязнение, вызванное наводнениями (FD)

Анализ нагрузок – изменение стока

Аспекты, которым раньше не уделялось должного внимания

- **гидрологический режим**, в первую очередь, расходы воды и их динамика, а также наличие гидравлической связи с подземными водами;
- **непрерывность свободного движения водного потока** (то есть, наличие на реке гидротехнических сооружений, которые регулируют её сток);
- **морфологические характеристики**, такие как изменение ширины и глубины русла, структуры и состава донных отложений, структуры прилегающей к руслу территории (поймы или её части).



Funded by the
European Union

WESCOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



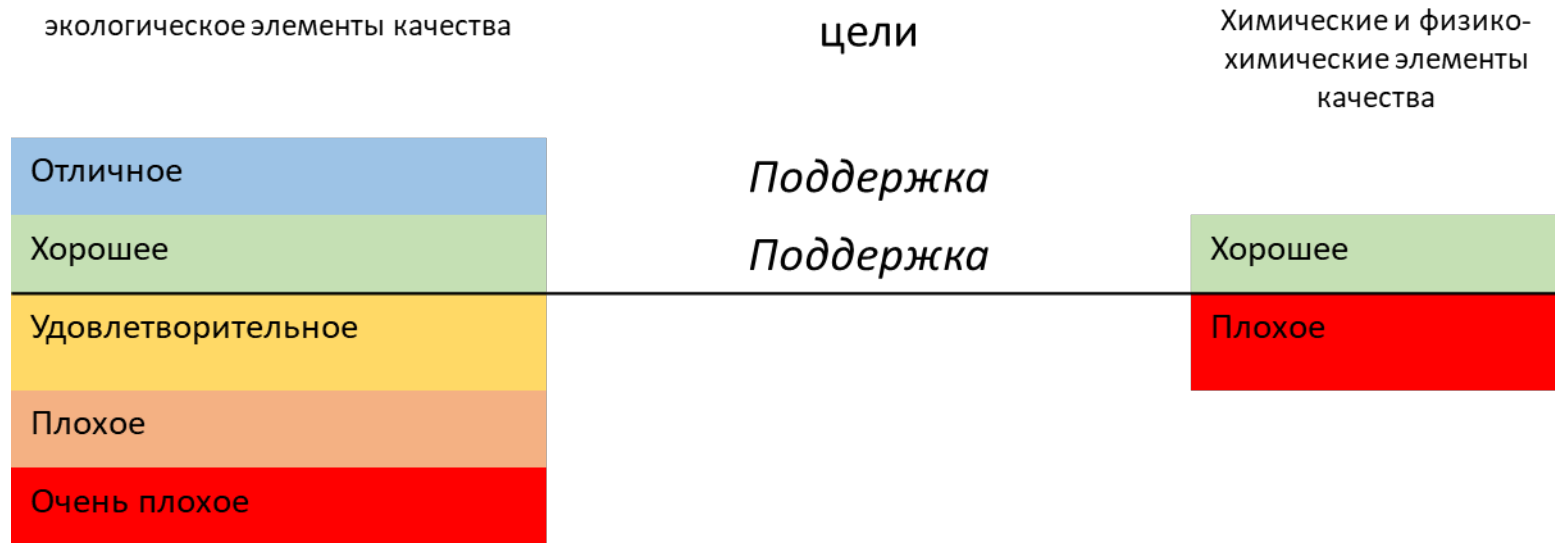
ACTED

KOMMUNAL
KREDIT

This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and Kommunal kredit Public Consulting as the consortium partners.

Формулирование целей и программа мероприятий

- Поддержание хорошего или высшего качества
- Перевод водоёмов, состояние которых хуже, чем хорошее, в хорошее состояние.



Funded by the European Union

WESCOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



ACTED



This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and Kommunal Kredit Public Consulting as the consortium partners.

Программа мероприятий – что нужно улучшить?

Программа основных мероприятий с целью поддержания хорошего или высокого качества или достижения, по крайней мере, хорошего качества воды в водных объектах, где оно среднее или ниже среднего.

Основные меры - это меры управления, реализация которых уже осуществляется или будет обеспечена в будущем в соответствии с требованиями действующих нормативных актов.

Это меры по охране вод, видов и мест обитания, снижению загрязнения и контролю. Основные меры в плане, ориентированном на результат, предусмотрены для управления поверхностными и подземными водами и для их охраны.

Очень важно обеспечить сотрудничество с различными секторами из разных учреждений.

Программа мероприятий – что нужно улучшить?

Дополнительные меры

Если основные меры не позволяют достичь требуемого улучшения состояния воды, необходимы дополнительные меры.

Несколько типов дополнительных мер должны быть реализованы в национальном масштабе

Например, дополнительные меры на уровне поверхностных водных объектов были предложены для всех водных объектов, в любом из которых воздействие нагрузок было оценено как значительное.

Мониторинг

Целью мониторинга является создание последовательного и всеобъемлющего обзора состояния воды в пределах каждого района речного бассейна с целью классифицировать все поверхностные водные объекты на пять классов, а подземные воды - на два класса.

Три типа мониторинга поверхностных вод:

- **наблюдение**
- **оперативный мониторинг**
- **исследовательский мониторинг**



Funded by the
European Union

WESCOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



ACTED

KOMMUNAL
KREDIT

This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and Kommunal kredit Public Consulting as the consortium partners.

Мониторинг

Мониторинг наблюдения:

Государства-члены должны проводить мониторинг, по крайней мере, в течение одного года параметров, указывающих на все биологические, гидроморфологические и общие физико-химические элементы качества. Для каждого типа воды указаны соответствующие элементы качества.

Вещества из списка приоритетов, сбрасываемые в речной бассейн или суббассейны, также должны подвергаться мониторингу.

Другие загрязняющие вещества также подлежат мониторингу, если они сбрасываются в значительных количествах в речной бассейн или суббассейн.

Мониторинг

Результаты мониторинга должны использоваться для разработки программы мер по достижению экологических целей и конкретных мер, необходимых для устранения последствий аварийного загрязнения.

Оперативный мониторинг: Государства-члены обязаны проводить мониторинг тех биологических и гидроморфологических элементов качества, которые наиболее чувствительны к нагрузкам, которым подвергается водоём или водоёмы.

Мониторинг

Исследовательский мониторинг

Необходим в определённых случаях:

- Если причина каких-либо превышений (экологических целей) неизвестна;
- Если мониторинг показывает, что цели, установленные для водоёма, вряд ли будут достигнуты, а оперативный мониторинг ещё не установлен, для выяснения причин того, что водоём или водоёмы не достигли экологических целей; или
- Для выяснения масштабов и последствий аварийного загрязнения.

Исследовательский мониторинг, таким образом, будет разработан для конкретного случая или проблемы, по которой проводится расследование. В некоторых случаях он будет более интенсивным с точки зрения частоты мониторинга и сосредоточен на конкретных водных объектах или частях водных объектов, а также на соответствующих элементах качества.



Funded by the
European Union

WESCOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec

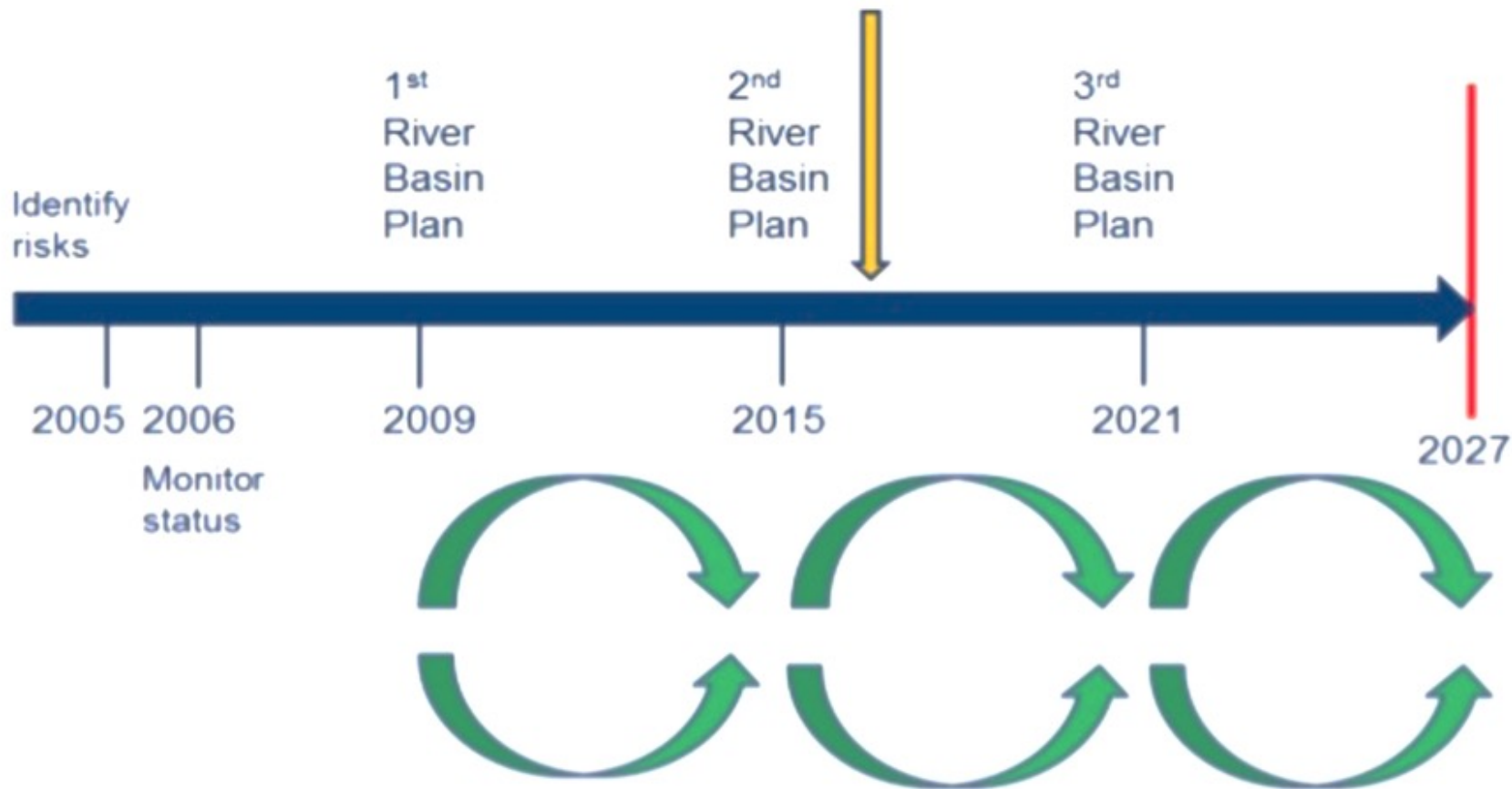


ACTED

KOMMUNAL
KREDIT

This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and Kommunal kredit Public Consulting as the consortium partners.

Планы управления речными бассейнами



Funded by the
European Union

WESCOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



ACTED

KOMMUNAL
KREDIT

This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and Kommunal kredit Public Consulting as the consortium partners.

Планы управления речными бассейнами,

Содержание

- 1) характеристики площади речного бассейна;
- 2) сведения о наиболее значительных антропогенных **нагрузках** и влиянии деятельности человека на **состояние** подземных и поверхностных вод;
- 3) сведения об **охраняемых территориях**;
- 4) сведения о **сети мониторинга** и *результатах* реализованных программ мониторинга;
- 5) резюме **экономического анализа**;
- 6) **целевые показатели качества**, устанавливаемые для водных объектов и особо охраняемых природных территорий;
- 7) **программа мероприятий**.



Funded by the
European Union

WESCOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec

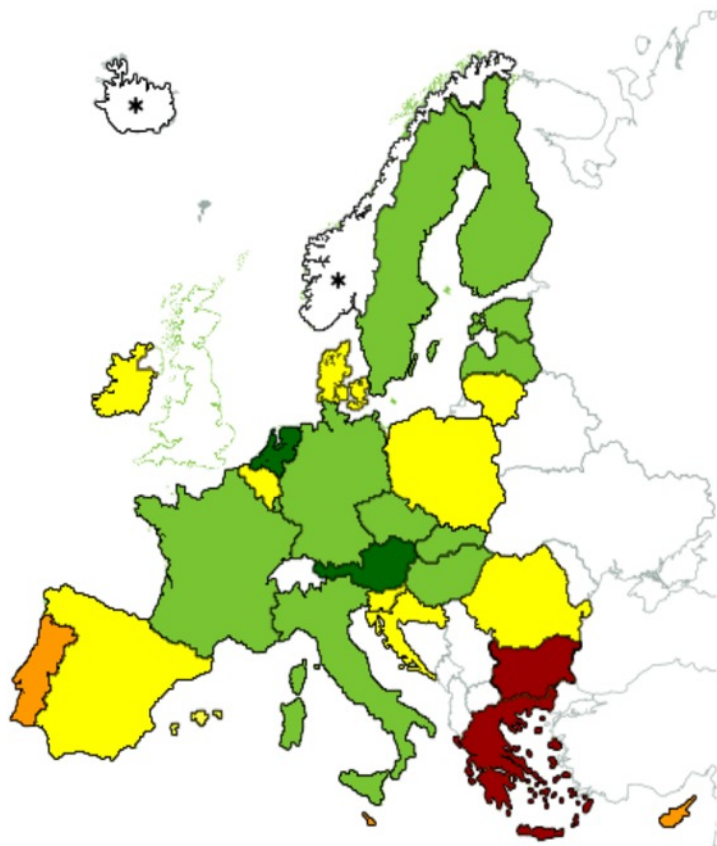


ACTED

KOMMUNAL
KREDIT

This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and Kommunal kredit Public Consulting as the consortium partners.

Планы управления речными бассейнами (2022)



DARK GREEN – third River Basin Management Plans fully reported to CDR
LIGHT GREEN – third River Basin Management Plans reported
YELLOW – public consultation concluded but third River Basin Management Plans not reported yet
ORANGE – public consultation ongoing
RED – public consultation not yet started

https://ec.europa.eu/environment/water/participation/map_mc/map.htm



Funded by the
European Union

WECOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



ACTED

KOMMUNAL
KREDIT

This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and Kommunal kredit Public Consulting as the consortium partners.

Как используются планы управления речными бассейнами?

- правительство
- Агентство по охране окружающей среды и экологические контролирующие организации
- другие государственные органы
- водные компании
- водосборные партнёрства
- предприятия
- добровольческие группы
- индивидуальный

Для разработки инвестиционных планов!

Социально-экономические соображения

Соответствие экономическим принципам: ключевой момент – **экономическая эффективность мероприятий и эффективное использование воды с учётом соответствующей ценовой политики**

- соблюдение социально-экономических соображений покрытия затрат на водопользование, анализ и разработка политики платежей за воду;
- оценка социально-экономических последствий мероприятий по улучшению качества воды, окружающей среды, обоснование исключений цели качества;
- социально-экономические выгоды, которым будет способствовать реализация мероприятий по хорошему состоянию воды, достижение



Funded by the
European Union

WESCOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



ACTED

KOMMUNAL
KREDIT

This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and Kommunal kredit Public Consulting as the consortium partners.

Благодарим за внимание!

Офис 15
Ул. Достык, 5
Z05H9M1 Нур-Султан

www.wescoop.eu

info@wescoop.eu

    [@wescooproject](https://www.instagram.com/wescooproject)



Funded by the
European Union

WESCOOP

EU – Central Asia Cooperation on
Water – Environment – Climate Change



Stantec



ACTED

KOMMUNAL
KREDIT

This project is implemented by the consortium led by Stantec, with ELLE (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment), ACTED, and Kommunal kredit Public Consulting as the consortium partners.