

# Тенденции развития водохозяйственной науки в целях обеспечения водной безопасности

Круглый стол «Наука и инновационные технологии на службе водной безопасности (посвященный памяти проф. В.А. Духовного)» 26 апреля 2022 г.

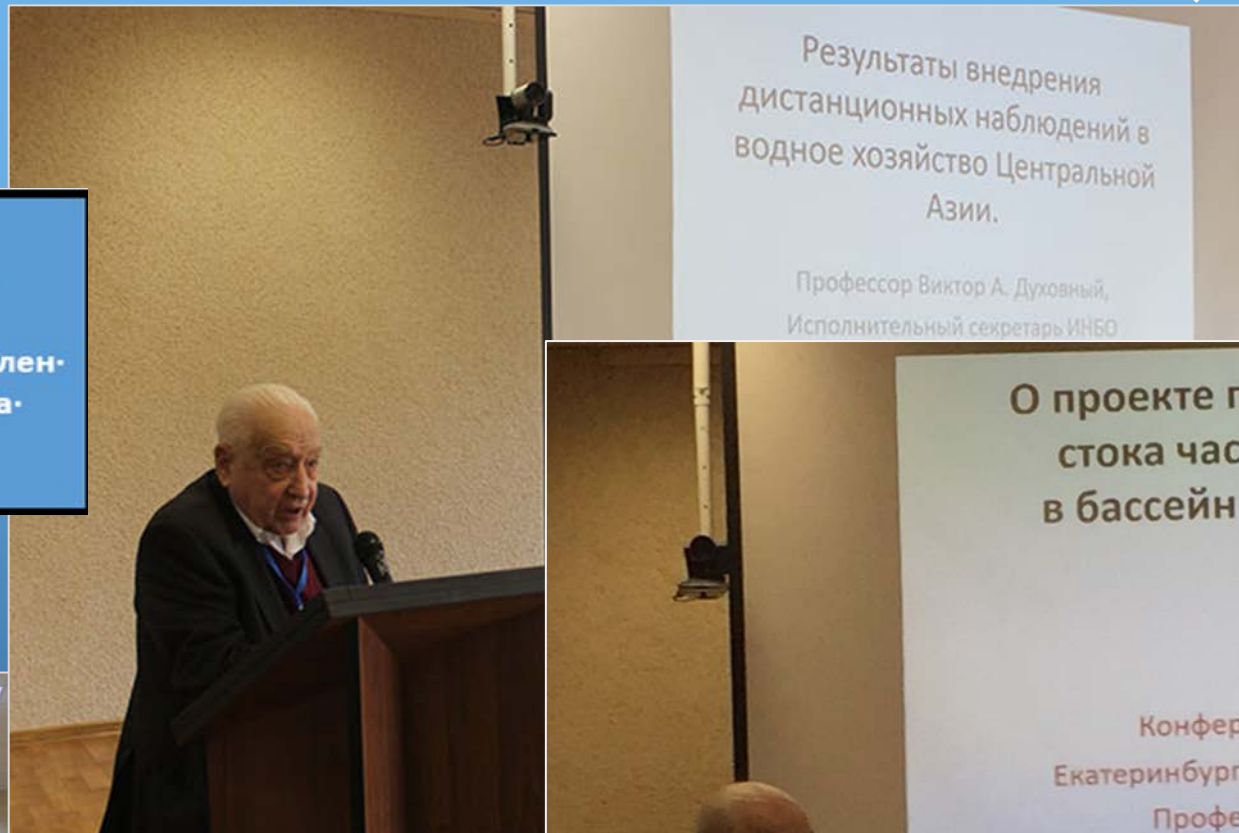
Прохорова Н.Б., д. э. н., профессор  
Руководитель центра повышения квалификации кадров водохозяйственного комплекса, ФГБУ РосНИИВХ

# ВОДНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В УСЛОВИЯХ НАРАСТАЮЩЕГО ДЕФИЦИТА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

(конференция Сети водохозяйственных организаций стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии)

23 сентября 2019г., Екатеринбург

**Духовный Виктор Абрамович, д-р техн. наук, проф., директор Научно-информационного центра Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии Центральной Азии, член Всемирного Водного Совета, г. Ташкент, Республика Узбекистан**



# Направления, планы, мысли

1

-создание информационных систем для поддержки принятия эффективных инновационных решений на основе географических информационных систем (ГИС), инструментов дистанционного зондирования Земли, баз данных, баз знаний

2

-разработка периодически уточняемых Планов управления бассейнами реками на основе общего видения будущего, согласованного со всеми категориями заинтересованных сторон

3

-повышение роли науки и образования в развитии водохозяйственной отрасли

4

-межотраслевой подход с участием администраций, всех категорий водопользователей и гражданского общества в управлении водным хозяйством

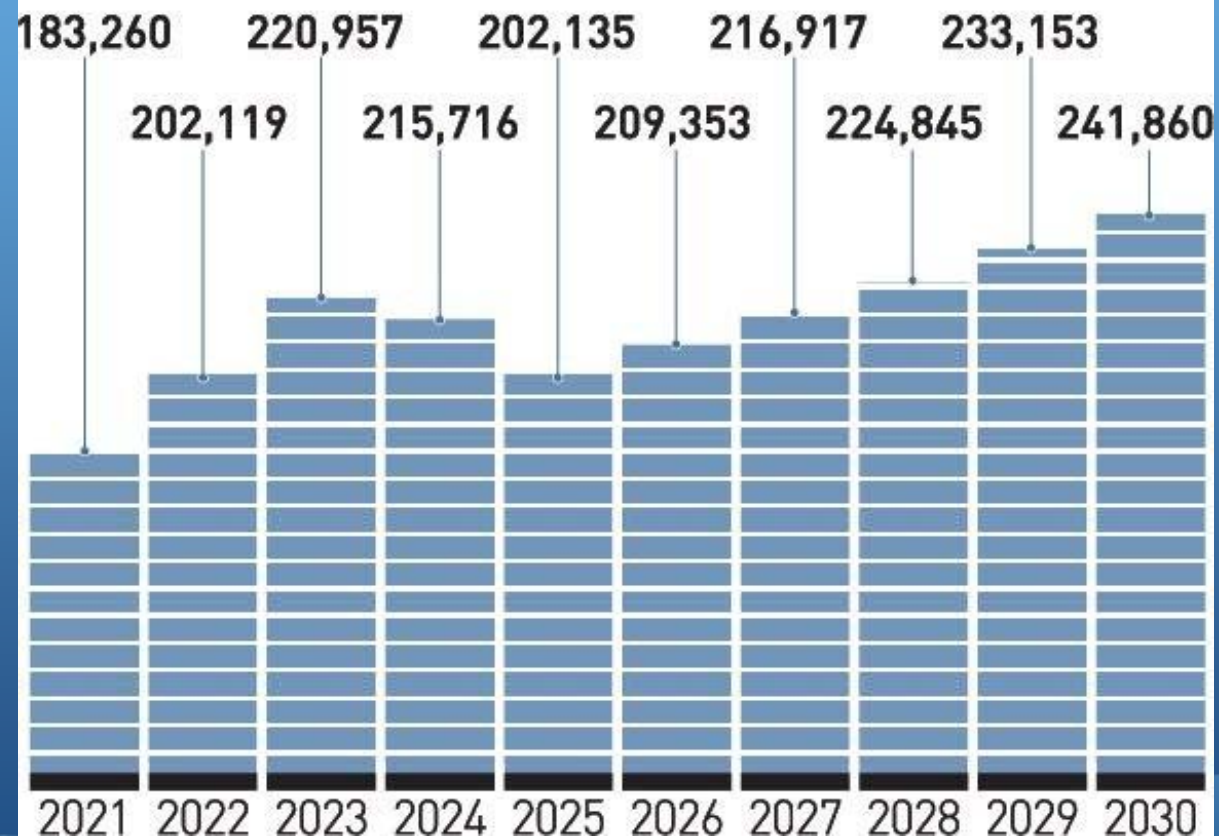
РАСПОРЯЖЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ от 31 декабря 2020 г. № 3684-р МОСКВА Утвердить прилагаемую Программу фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021 - 2030 годы)

Цель Программы - получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, природы, необходимых для устойчивого научно технологического, социально-экономического и культурного развития страны, укрепления ее национальной безопасности и обеспечения научного лидерства в определении мировой научной повестки на долгосрочный период



### РЕСУРСЫ ПРОГРАММЫ: РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО ГОДАМ, МЛРД.РУБ

Источник: паспорт Программы



# Задачи программы



формирование эффективной системы управления фундаментальными и поисковыми научными исследованиями, обеспечивающей повышение результативности

01



повышение ответственности исполнителей и участников Программы за результативность, востребованность полученных результатов фундаментальных и поисковых научных исследований

02



обеспечение эффективного и взаимовыгодного международного научно-технологического сотрудничества в целях повышения роли российской науки в мире и привлечения иностранных партнеров к участию в проведении научных исследований

03



определение масштабных научных задач, формирование исследовательских направлений и реализация тематик в рамках сформированных исследовательских направлений с использованием научной инфраструктуры, соответствующей современным технологическим требованиям

04



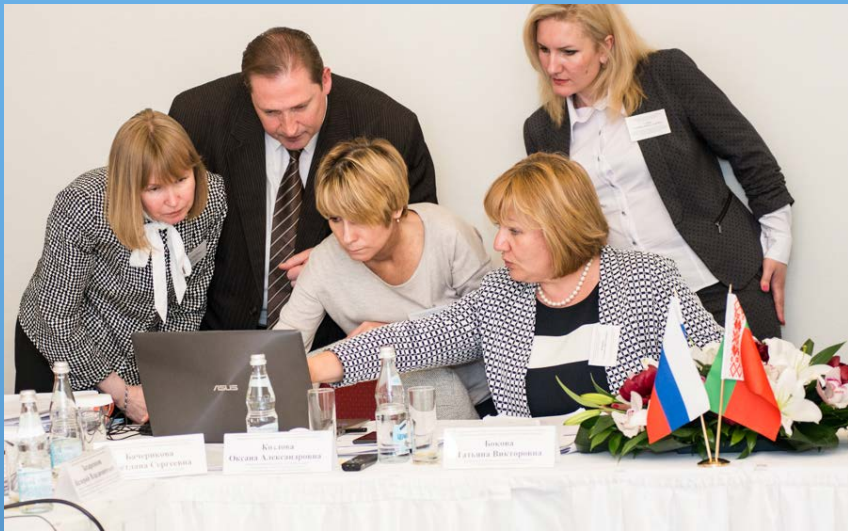
развитие системы поддержки научных инициатив, обеспечивающих получение прорывных результатов мирового уровня и обеспечение возможности результативным ученым и исследовательским коллективам развивать научные знания

05



## ЦЕЛИ И ПОКАЗАТЕЛИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ЭКОЛОГИЯ»

Ц Е Л И	ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	2021	2024	ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ	
Эффективное обращение с отходами производства и потребления, включая ликвидацию всех выявленных на 1 января 2018 г. несанкционированных свалок в границах городов	Ликвидировано объектов накопленного вреда в городах, шт.	146	266	ЧИСТАЯ СТРАНА	
	Количество введенных в эксплуатацию ПТК по отходам I и II классов опасности, ед.	0	7	СОЗДАНИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ БЕЗОПАСНОЕ ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ I-II КЛАССОВ ОПАСНОСТИ	
	Доля обработанных, утилизированных отходов I – V класса опасности, %	38	80	ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ТКО	
Кардинальное снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха в крупных промышленных центрах, в том числе уменьшение не менее чем на 20 процентов совокупного объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в наиболее загрязненных городах	Снижение совокупного объема выбросов за отчетный год, %	5	22	ЧИСТЫЙ ВОЗДУХ	
	Снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха в 12 крупных промышленных центрах	III	II		
Повышение качества питьевой воды для населения, в том числе для жителей населенных пунктов, не оборудованных современными системами централизованного водоснабжения	Доля городского населения РФ, обеспеченного качественной питьевой водой, %	89,5	99	ЧИСТАЯ ВОДА	
Экологическое оздоровление водных объектов, включая реку Волгу, и сохранение уникальных водных систем, включая озера Байкал и Телецкое	Объем отводимых в реку Волга загрязненных сточных вод, км³ в год	2,6	1,1	ОЗДОРОВЛЕНИЕ ВОЛГИ	
	Площадь восстановленных водных объектов Нижней Волги, тыс. га²	13,47	23,92		
	Площадь восстановленных водных объектов, тыс. га²	10,9	23,5	СОХРАНЕНИЕ УНИКАЛЬНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ	
	Протяженность очищенной прибрежной полосы водных объектов, тыс. км²	4,5	9		
	Индекс сохранения уникальной экосистемы озера Байкал, ед.	1,3 – 1,4	до 2	СОХРАНЕНИЕ ОЗЕРА БАЙКАЛ	
Сохранение биологического разнообразия, в том числе посредством создания не менее 24 новых особо охраняемых природных территорий	Количество новых созданных ООПТ, шт.	20	24	СОХРАНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ И РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА	
	Протяженность объектов инфраструктуры экологического туризма в национальных парках, км	28637,41	29012,97		
	Прирост численности редких видов животных, особей	18702	20471		
	Отношение площади лесовосстановления к площади погибших лесных насаждений, %	80,4	100	СОХРАНЕНИЕ ЛЕСОВ	



# СТРАТЕГИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РОСВОДРЕСУРСОВ

НА 2021-2030 гг.



## **Ключевыми задачами научной деятельности являются:**

- определение актуальных направлений исследований, исходя из полномочий и функций Росводресурсов, а также глобальных трендов технологического развития;
- разработка новых методологических подходов к обеспечению водной безопасности: обеспечение социально-экономических потребностей в водных ресурсах; защита от негативного воздействия вод; охрана и восстановление водных объектов; использование и охрана трансграничных водных объектов;
- повышение эффективности использования водных ресурсов на основе положений концепции «циркулярной экономики» о балансе спроса и предложения;
- обоснование комплекса мер по совершенствованию инфраструктуры Росводресурсов, направленных на расширение общей информатизации и внедрение цифровых технологий;
- разработка методов, обеспечивающих цифровизацию деятельности Росводресурсов, широкое внедрение автоматизированных технологий, направленных на поддержку принятия решений в отрасли;
- определение мер по созданию благоприятных условий непрерывного обучения специалистов, обеспечивающих реализацию функций Росводресурсов.



# 1. Совершенствование системы управления водохозяйственным комплексом:

1.1. Научное обеспечение водной безопасности.

1.2. Развитие нормативной правовой и инструктивно-методической базы.

1.3. Цифровая трансформация водохозяйственной деятельности: оптимизация информационной базы управления; формирование цифровой платформы отрасли.

1.4. Совершенствование экономических методов регулирования водопользования при построении экономики замкнутого цикла (циркулярной).

1.5. Совершенствование управления водохозяйственными системами на основе оптимизационных расчетов, математического моделирования с использованием оперативной информации.

1.6. Совершенствование управления межгосударственными водными ресурсами, включая водное право и политику.

## **2 Развитие экосистемных методов охраны и восстановления водных объектов:**

**2.1. Разработка методологии экологического нормирования состояния водных объектов и регулирования воздействий на них.**

**2.2. Исследования процессов, происходящих в природных и природно-антропогенных водных объектах, включая моря и их части и разработку экологических нормативов воздействий..**

**2.3. Разработка технологий экологической реабилитации водных объектов, в том числе развитие природоподобных технологий управления качеством водных объектов.**

### **3. Совершенствование методов и технологий защиты от негативного воздействия вод:**

**3.1. Совершенствование детерминированных и стохастических моделей формирования максимального стока как универсальных, так и для конкретных водотоков,**

**3.2. Разработка и внедрение экономических механизмов обоснования методов и способов снижения ущербов от негативного воздействия вод.**

## 4. Обеспечение социально-экономических потребностей в водных ресурсах в вододефицитных регионах страны:

4.1. Разработка сценариев минимизации локальных дефицитов водных ресурсов в регионах. В сценариях важен учет совместного использования поверхностных и подземных вод; межбассейнового перераспределение стока, происходящих изменений климата и водных ресурсов.

4.2. Совершенствование систем регулирования стока водохранилищами предполагает разработку и совершенствование методов и моделей долгосрочного и краткосрочного прогнозов притока воды к водным объектам.

4.3. Оценка эффективности использования водных ресурсов при проведении мероприятий по рациональному использованию водных ресурсов в отраслях промышленности, энергетике, сельском и коммунальном хозяйствах бассейна; проведении мероприятий по восстановлению состояния водных объектов до показателей, удовлетворяющих требованиям повторного использования ресурсов.

## ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

- Мы в своих водных делах должны исходить из того, что мы связаны на века! Вода плотно связала наши границы, каналы, интересы, возможности и будущее. Поэтому без доверия нам нельзя выживать.
- Как первый шаг в выработке этого доверия нам нужно учесть, что нас ждет и каковы наши альтернативы. Будущее заставляет нас строить долговременные отношения!!!
- Ныне мир стоит на пороге необходимости отказа от ориентации на западный уровень постоянного роста потребительства и создания новой ресурсосберегающей цивилизации. Должен быть отвергнут нынешний подход мировых лидеров, ориентирующихся на сиюминутную фиксацию экономических проблем путем покрытия потребностей за счет запасов природы и будущих поколений.
- Рыночный фундаментализм прошлых десятилетий должен быть развернут в столкновении с провалом возможностей к саморегулированию рынка, на ограниченное потребление и выживание с учетом широкого публичного интереса. Для этого нужно более широко развернуть информирование населения, мобилизацию его на сознательную дисциплину частного и государственного сектора, поддержание в них учета и ответственности за прошлое использование естественных ресурсов в более устойчивой и справедливой манере.



*«Концептуальные основы планирования водохозяйственных мероприятий в странах ВЕКЦА»*

проф. В.А.Духовный

Спасибо за  
внимание !

Центр повышения квалификации кадров  
водохозяйственного комплекса

<https://courses.wrm.ru>  
[cpk@wrm.ru](mailto:cpk@wrm.ru)





## МИНИСТЕРСТВА И ВЕДОМСТВА, РЕГУЛИРУЮЩИЕ И КОНТРОЛИРУЮЩИЕ ВОДНУЮ ОТРАСЛЬ

- Министерство регионального развития Российской Федерации.
- Министерство строительства и ЖКХ
- Министерство экономического развития Российской Федерации.
- Министерство природных ресурсов Российской Федерации.
- Министерство сельского хозяйства Российской Федерации.
- Министерство здравоохранения Российской Федерации.
- Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.
- Министерство транспорта Российской Федерации.
- Министерство финансов Российской Федерации.
- Министерство энергетики Российской Федерации.
- Федеральная антимонопольная служба.
- Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.
- Федеральная служба по тарифам.
- Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору.
- Министерство промышленности и торговли Российской Федерации.
- Федеральное агентство водных ресурсов.
- Федеральное Агентство по недропользованию.
- Федеральная служба по надзору в сфере природопользования.
- Федеральное агентство по управлению государственным имуществом.
- Федеральная налоговая служба.
- Федеральное агентство по рыболовству.
- Федеральное Собрание РФ.
- Прокуратура Российской Федерации
- Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору
- Министерство по развитию Дальнего Востока
- Министерство внутренних дел
- Федеральная таможенная служба
- Министерство иностранных дел
- Федеральная служба безопасности
- Министерство обороны Российской Федерации
- Федеральное медико-биологическое агентство
- Федеральное агентство по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
- Федеральное агентство по туризму
- Федеральная служба по надзору в сфере транспорта
- Федеральное агентство морского и речного транспорта
- Федеральное агентство по обустройству государственной границы Российской Федерации