



# **МОРАЛЬНО-ЭТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТРЕМЛЕНИЯ ОБЩЕСТВА К ВОДНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**Вадим СОКОЛОВ**  
**Regional Coordinator GWP CACENA**

**9 февраля 2016 Алматы, Казахстан**

**Международная конференция СВО ВЕКЦА «Культурные и образовательные аспекты водного хозяйства стран ВЕКЦА»**

---

[www.gwpforum.org](http://www.gwpforum.org)

 **Global Water  
Partnership**  
Central Asia and Caucasus

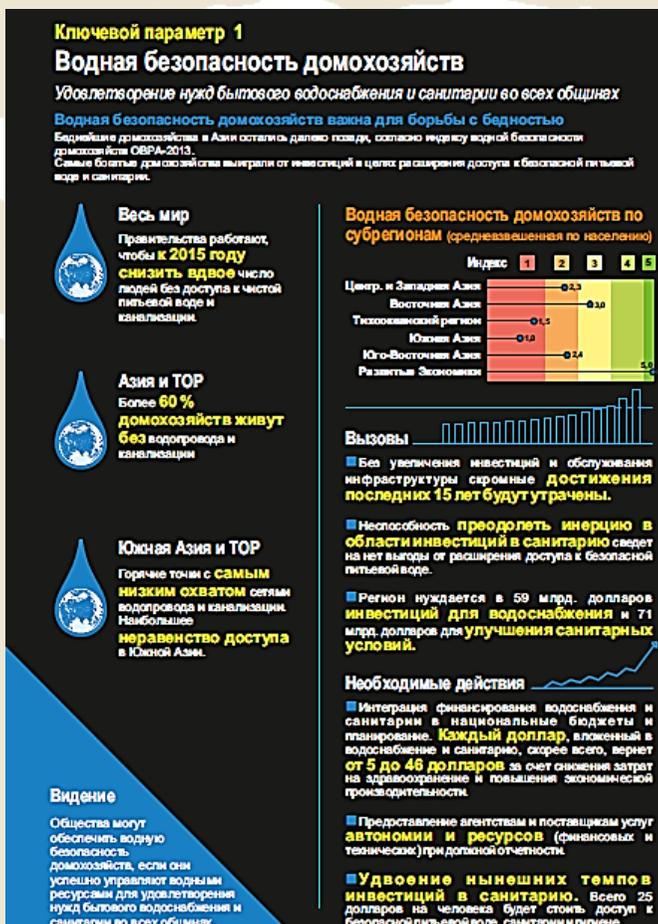
## Как нам понимать водную безопасность?



В мае 2013 года Азиатский Банк Развития (АБР) во время второго Азиатско-Тихоокеанского водного Саммита в Таиланде представил общему вниманию «Обзор водохозяйственного развития в Азии 2013».

Основной целью данного обзора была демонстрация политическим лидерам Азиатских стран динамики сложных водных проблем в регионе, а также очень четкое понимание водной безопасности, состоящей из пяти взаимоувязанных компонентов.

## Водная безопасность домохозяйств



Краеугольным камнем водной безопасности является то, что происходит на бытовом уровне. Надежное обеспечение всех людей чистой водой и нормальными санитарными условиями должно стать главным приоритетом руководителей азиатских стран. Водная безопасность домохозяйств является необходимым фундаментом для усилий по искоренению бедности и поддержке экономического развития.

## Индекс водной безопасности домохозяйств стран ЦАК

	Доступ к водопроводу	Индекс снабжения чистой водой	Доступ к санитарии	Индекс санитарии	DALY*	Индекс DALY	Индекс	
							Индикатор	Индекс
<b>Армения</b>	93%	5	90%	5	345	3	13	<b>4</b>
<b>Азербайджан</b>	50%	1	82%	4	1166	1	6	<b>2</b>
<b>Грузия</b>	73%	3	95%	5	597	2	10	<b>3</b>
<b>Казахстан</b>	58%	1	97%	5	880	1	7	<b>3</b>
<b>Кыргызская Республика</b>	53%	1	93%	5	905	1	7	<b>3</b>
<b>Монголия</b>	17%	1	71%	1	811	1	3	<b>1</b>
<b>Таджикистан</b>	40%	1	94%	5	1944	1	7	<b>3</b>
<b>Туркменистан</b>	72%	3	62%	2	812	1	6	<b>2</b>
<b>Узбекистан</b>	47%	1	100%	5	1096	1	7	<b>3</b>

\*) стандартизированный по возрасту, с поправкой на инвалидность показатель (индикатор груза болезней «DALY»)– оценка заболеваемости диареей на 100.000 человек.

## Водная безопасность экономики

### Ключевой параметр 2

#### Водная безопасность экономики

Обеспечение продуктивности в сельском хозяйстве, промышленности и энергетике

Управление водными ресурсами критически важно для современной экономики

Высокая продуктивность в сельском хозяйстве, промышленности и энергетике должна быть обеспечена для искоренения бедности и повышения благосостояния. Устойчивый рост требует использования большего количества воды или более эффективного использования воды.



#### Весь мир

**Использование воды промышленностью**  
возрастает, так как экономика развивается: от 10% в странах низкого и среднего доходах до 59% в странах с высокими доходами.



#### Азия и Топ

**Сельское хозяйство**  
Прогнозируется рост на 79% среднего многолетнего водозабора, а спрос на продовольствие и фураж вырастет на 70-100% в следующие 50 лет.



#### Южная Азия

**Беднейший и наиболее заселенный**  
регион имеет относительно низкую продуктивность воды в сельском хозяйстве.

#### Видение

Общества могут обеспечить водную безопасность экономик, если они успешно управляют водными ресурсами и услугами для поддержания продуктивности в сельском хозяйстве, промышленности и энергетике.

#### Водная безопасность экономики по регионам (средневзвешенная по населению)



#### Вызовы

- Быстрый рост водопотребления в промышленности и городах;
- 70% потребностей в продовольствии будет удовлетворено за счет увеличения урожая, и может привести к истощению водных ресурсов и воздействию на нежаростопроизводящие страны

#### Необходимые действия

- Каждый доллар, вложенный в модернизацию ирригационных услуг, повысит ВВП сельского хозяйства почти на 2 доллара.
- Выполнение соответствующих политических мер для сокращения конкуренции среди пользователей и устранения вреда, нанесенного окружающей среде.
- Активно управлять спросом на воду и потреблением.
- При планировании, необходимо учитывать прогнозы изменения климата, потенциальные изменения режима стока, и воздействие перераспределения водных ресурсов на пользователей нижнего течения, включая водно-болотные угодья и другие виды землепользования, которые обеспечивают экологические услуги.

Вода выращивает для нас продукты питания, производит энергию для промышленности и используется во многих других секторах экономики. Использование воды в различных секторах не должно больше рассматриваться изолированно друг от друга. Дискуссии, связанные с гордиевым узлом «водные ресурсы – продовольствие - энергия», были начаты, чтобы поднять уровень общей информированности о критически важном взаимодействии между видами водопользования для обеспечения экономической деятельности. Экономическая водная безопасность оценивает продуктивное использование воды для поддержания экономического роста в производстве продуктов питания, промышленности и энергетических секторах экономики.

## Индекс водной безопасности экономики для стран ЦАК

Страна	Сельское хозяйство	Промышленность	Энергетика	Индикатор	Индекс
Армения	6.56	5.56	7.11	19.22	4
Азербайджан	5.56	5.56	7.78	18.89	4
Грузия	6.78	–	8.89	15.67	3
Казахстан	6.11	6.44	8.89	21.44	4
Кыргызская Республика	5.56	4.22	7.11	16.89	3
Монголия	2.11	1.78	4.89	8.78	2
Таджикистан	6.44	5.78	9.56	21.78	4
Туркменистан	5.00	5.33	6.67	17.00	3
Узбекистан	5.33	4.67	6.00	16.00	3

Индекс водной безопасности экономики оценивает, как страны обеспечивают продуктивное использование воды для поддержания своего экономического роста в производстве продуктов питания, промышленности и энергетики.

Субиндексы предложены для каждого из трех секторов, с использованием трех основных показателей, характеризующих водную безопасность. Каждый субиндекс оценивается по шкале от 1 до 10, где 1 - очень небезопасно, а 10 - безопасно. Средний балл для каждого субиндекса определяет общую водную безопасность экономики страны.

## Водная безопасность городов

**Ключевой параметр 3**  
**Водная безопасность городов**  
*Создание ярких, пригодных для жизни городов и поселков*

Многие из городов Азии становятся перенаселенными, но продолжают привлекать большее число людей.  
Скорее всего, проблемы города Азии будут нарастать по своим масштабам и сложности. Инвестиции в сферу общественной инфраструктуры и коммунальных услуг недостаточны, особенно для очистки сточных вод. Кроме того, существующие водные ресурсы чрезмерно эксплуатированы.

**Весь мир**  
Города занимают 2% земель мира, используя 75% ресурсов и производя до 80% ВВП. Более половины жителей трущоб мира живут в Азии.

**Азия и ТООР**  
Сточные воды часто сбрасываются в реки, озера и подземные воды без очистки или только частично очищенными.

**Южная Азия**  
Только 22% сбросов сточных вод очищается в Южной Азии, которая является «горячей точкой» развития городов.

**Видение**  
Общества могут обеспечить водную безопасность городов, если они успешно управляют водными ресурсами и услугами для создания пригодных для жизни городов.

**Водная безопасность городов по регионам (средневзвешенная по населению)**

Индикс: 1 2 3 4 5

Центр. и Западная Азия	0,8
Восточная Азия	0,8
Тихоокеанский регион	0,8
Южная Азия	0,8
Юго-Восточная Азия	0,8
Развитые Экономик	0,8

**Вызовы**

- Повышение уровня водной безопасности городов потребует инвестиции в **инфраструктуру, развитие потенциала и просветительскую деятельность** по вопросам водоснабжения и водоотведения в быстро растущих городах.

**Необходимые действия**

- Внедрение **корпоративного управления** для улучшения городского водоснабжения и водоотведения.
- Стимулирование коммунальных служб срочно инвестировать средства в **сокращение производимых потерь воды**.
- Повышение **объемов очистки сточных вод** и контроль над сбросом сточных вод. Восстановление загрязненных водоемов необходимо для защиты здоровья населения и экономического роста.
- Централизованный **контроль наводнений**, и включение статьи «инвестиции в инфраструктуру» в стратегии развития земельных и водных ресурсов и комплексные городские планы.

В настоящее время, в Азии и Тихоокеанском регионе около 43% населения живет в городах. При этом доля городского населения увеличилась за последние 20 лет на 29%, быстрее, чем в любом другом регионе мира. После столетнего перехода от аграрного сельского общества к городским центрам, создание крупнейших в мире азиатских мегаполисов стало важной движущей силой экономики. Показатели водной безопасности в городах оценивают создание лучшего уровня управления водными ресурсами и обеспечение водохозяйственными услугами для поддержки ярких и пригодных для жизни городов.

## Индекс водной безопасности городов в странах ЦАК

	Доступ к водопроводной сети	Индекс водоснабжения	Очистка сточных вод	Индекс сточных вод	Ущерб от наводнения (\$ на душу населения)	Индекс водоотведения	Поправочный Коэффициент	Индекс здоровья реки	Индикатор	Индекс
<b>Армения</b>	98%	5	30%	1	1.50	5	1.0	0	11.0	<b>2</b>
<b>Азербайджан</b>	78%	3	21%	1	12.20	4	1.0	0	8.0	<b>1</b>
<b>Грузия</b>	92%	5	74%	3	0.95	5	1.0	0	13.0	<b>2</b>
<b>Казахстан</b>	82%	4	47%	1	15.44	4	1.0	0	9.0	<b>2</b>
<b>Кыргызская Республика</b>	89%	4	48%	1	1.46	5	1.0	0	10.0	<b>2</b>
<b>Монголия</b>	26%	1	21%	1	53.29	3	1.0	1	10.0	<b>2</b>
<b>Таджикистан</b>	83%	4	12%	1	51.79	1	1.0	1	11.0	<b>2</b>
<b>Туркменистан</b>	85%	4	35%	1	0.00	5	0.8	0	8.0	<b>1</b>
<b>Узбекистан</b>	85%	4	45%	1	0.00	5	1.0	0	10.0	<b>2</b>

## Водная безопасность экосистем

**Ключевой параметр 4**  
**Водная безопасность экосистем**  
Восстановление экологического здоровья рек и экосистем

Здоровые реки обеспечивают ценные услуги для экономики и населения.  
Реки Азии страдают от загрязнения, недостаточных экологических попуток, ухудшения состояния водоразделов и роста населения.

**Весь мир**  
60% мирового населения живет в Азии, где самая низкая обеспеченность пресной водой.

**Азия и ТОР**  
80% рек Азии в плохом состоянии, ставя под угрозу экономику и качество жизни. Экосистемные услуги, объемом 1,75 триллионов долларов в год, находятся под угрозой.

**Южная Азия**  
Этот регион имеет самые низкие уровни водной безопасности экосистем, что создает огромные проблемы для устойчивого развития.

**Видение**  
Общество может обеспечить водную безопасность экосистем, если оно успешно управляет водными ресурсами и услугами, с целью восстановления рек и экосистем.

**Водная безопасность экосистем по субрегионам** (средневзвешенная по населению)

Субрегион	Индекс
Центр. и Западная Азия	0,0
Восточная Азия	0,0
Тихоокеанский регион	0,7
Южная Азия	1,0
Юго-Восточная Азия	2,4
Развитые Экономикя	3,3

**Вызовы**

- Улучшение состояния рек требует **интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР)**.
- 50% орошаемых земель в Центральной Азии **подвержены засолению, заболачиванию или обмису**.
- Нескоординированное **освоение водных ресурсов** (гидростанции, водохранилища, борьбы с наводнениями, водозаборы и другие) негативно влияют на половину рек Азии.

**Необходимые действия**

- Ускорение внедрения ИУВР с участием всех заинтересованных сторон бассейна приведет к повышению окупаемости государственных инвестиций в **строительство водохранилищ, повышение продуктивности и водосбережение**.
- Государственные инвестиции, рыночные подходы и поддержка со стороны частного сектора могут привести к **уменьшению загрязнения и финансированию работ по восстановлению экологического здоровья рек**. Один доллар, вложенный в программу восстановления рек, может обеспечить до 4 долларов прибыли.

Окружающая среда и драгоценные природные ресурсы сильно пострадали за десятилетия пренебрежительного отношения к ним, когда правительства по всему региону отдавали приоритет стремительному экономическому росту в ущерб экологическим целям. В настоящее время, руководители азиатских стран начинают продвигать «зеленую экономику», как адаптированную направленность устойчивого развития в рамках всестороннего роста. Показатели водной безопасности экосистем оценивают экологическое здоровье рек и являются мерой прогресса в восстановлении рек и экосистем, осуществляя их оздоровление на национальном и региональном уровне. Дальнейшее устойчивое развитие и улучшение жизни зависит от этих природных ресурсов.

## Индекс водной безопасности экосистем в странах ЦАК

Страна	Индикатор	Индекс
Армения	0,08	1
Азербайджан	0,13	1
Грузия	0,26	2
Казахстан	0,35	2
Кыргызская Республика	-	2
Монголия	0,57	4
Таджикистан	0,36	3
Туркменистан	0,35	2
Узбекистан	0,28	2

Оценки индекса экологического здоровья рек как нагрузка/угрозы речным экосистемам в результате изменения характеристик водосборной площади и загрязнения;

уязвимость/устойчивость к изменению природного стока (расходов) из-за строительства водохозяйственной инфраструктуры и биологических факторов, это могут быть внутренние (уязвимость рек/речного бассейна) или внешние (уровень деградации экосистем) факторы.

## Защищенность от водной стихии

**Ключевой параметр 5**  
**Защищенность от водной стихии**  
Создание устойчивых общин, способных адаптироваться к изменениям

Защищенность от водной стихии спасает жизни, средства существования и экономические объекты.  
Урбанизация и изменение климата создают беспрецедентные проблемы для устойчивого развития в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Этот регион является наиболее уязвимым в отношении связанных с водой бедствий, но остается недостаточно подготовленным.

**Весь мир**  
90% мировых катастроф связаны с водной стихией, включая наводнения, засухи, ураганы, штормовой нагон и оползни.

**Азия и ТОР**  
Число бедствий, связанных с водной стихией, резко увеличивается особенно наводнений. 90% людей, пострадавших от них, живут в Азии.

**Южная Азия и ТОР**  
Эти два региона характеризуются высокой степенью рисков, связанных с водной стихией и имеют наиболее низкую защищенность.

**Видение**  
Общество может обеспечить водную безопасность, если оно успешно управляет водными ресурсами и услугами, с целью создания устойчивых общин, способных адаптироваться к изменениям.

**Защищенность от водной стихии по регионам (среднеизвешенная по населению)**

Регион	Индекс
Центр. и Западная Азия	02,0
Восточная Азия	02,0
Тихоокеанский регион	01,0
Южная Азия	01,0
Юго-Восточная Азия	01,0
Развитые Экономия	02,0

**Вызовы**

- Большинство стран в регионе до сих пор не включили статью «опишение уровня риска катастроф» в свои планы государственных инвестиций
- 75% уязвимых групп городского населения прибрежных зон живут в Азии.
- Хотя повышение точности прогнозов позволило сократить число жертв водных катастроф, ущерб от катастрофических наводнений в регионе увеличивается, достигнув, согласно оценкам, более 61 млрд. долларов в 2011 году.

**Необходимые действия**

- Обеспечение сохранности жизни и предотвращение экономических потерь за счет инвестиций в современное прогнозирование наводнений и эффективные системы раннего оповещения, которые достигают местные общины «последней мили»; обмен информацией между государствами.
- Снижение затрат на восстановление после стихийных бедствий, вкладывая средства в снижение рисков и подготовленность, за счет сочетания структурных и неструктурных решений.

Рост благосостояния региона базируется на беспрецедентных изменениях в экономической деятельности, урбанизации, продуктовых диетах, торговли, культуре и коммуникациях. Он также привел к повышению уровня неопределенности и рисков, в результате изменения климата. Устойчивость общин в Азии и Тихоокеанском регионе по отношению к этим изменениям и, особенно, связанным с рисками водной стихии, оценивается показателем защищенности от негативных воздействий этой стихии. Создание устойчивых общин, которые могут адаптироваться к изменениям и могут понизить уровень опасности, связанных с водой стихийных бедствий, должно быть ускорено, чтобы минимизировать воздействие стихийных бедствий в будущем.

## Индикаторы угроз и уязвимости (риски) и индекс защищенности от водной стихии стран ЦАК

	Показатель		Показатель		
	наводнений	засух	Индикатор нагона	Индикатор	Индекс
Армения	0.57	0.85	–	1.58	3
Азербайджан	0.43	0.47	0.35	0.67	2
Грузия	0.77	1.63	0.68	1.22	3
Казахстан	0.80	2.32	0.80	1.51	3
Кыргызская Республика	0.39	0.36	1.00	1.38	3
Монголия	0.37	0.41	1.00	1.36	3
Таджикистан	0.32	0.27	1.00	1.33	3
Туркменистан	0.38	0.35	0.36	0.62	2
Узбекистан	0.39	0.31	0.38	0.64	2

	Угрозы	Подверженность	Уязвимость	Потенциал твердых мер	Потенциал мягких мер	Индикатор	Уровень риска
Армения	4.82	1.99	4.27	6.28	6.93	8.41	0.21
Азербайджан	4.99	5.86	6.71	9.92	9.97	11.28	0.28
Грузия	3.10	2.22	4.68	9.54	10.22	3.96	0.10
Казахстан	5.48	1.57	4.77	8.12	12.44	5.90	0.15
Кыргызская Республика	3.75	3.38	5.06	5.34	5.82	10.00	0.25
Монголия	4.06	2.62	5.60	3.17	7.06	10.97	0.27
Таджикистан	3.20	4.01	5.51	5.52	4.96	9.92	0.25
Туркменистан	5.59	5.83	7.20	7.55	10.46	14.45	0.36
Узбекистан	6.02	6.24	7.35	8.90	10.87	15.94	0.39

**Основываясь на вышеуказанных пяти компонентах, сформулированных АБР, можно предложить следующую интерпретацию в контексте общей водной безопасности:**

- Продовольственная безопасность – основа мир
- Экономическая безопасность (в том числе энергетическая) – основа прогресса
- Экологическая безопасность (устойчивость) – основа достатка воды для продовольственной и экономической безопасности

# Глобальное водное партнерство восприняло публикацию обзора АБР как полезный практический инструмент для оценки уровня водной безопасности



По материалам обзора АБР технический комитет GWP выпустил в 2014 году специальную публикацию «Водная безопасность: применение концепции на практике». Данная публикация была переведена на русский язык и доступна по ссылке:

<http://www.gwp.org/Global/ToolBox/Publications/Background%20papers/TEC%2020%20RU%20web.pdf>

## Моральные ценности

Моральные ценности – это система миропонимания, содержащая оценку всего существующего с позиций добра и зла, понимания счастья, справедливости и любви. Эта оценка позволяет установить связь поступков людей с общепринятой системой социальных ценностей и выбрать так называемую нравственную позицию для дальнейших шагов или поступков.

**Как сделать воду – одной из моральных ценностей?**



**Вода может и должна создать климат доверия – если право доступа к ней внести в список моральных ценностей.**

Водный кризис – связанный с ростом дефицита пресной воды – это мечь Земли Человечеству за его неразумное и порой аморальное поведение. Изменения климата (то есть – изменения в циркуляции влаги и водном балансе на планете) как раз и есть реакция Земли на игнорирование нужд природы и следованию призывам – «бери у природы все, что можно». Изменяя климат, изменяя направление и объемы влаго-переноса, Земля пытается защитить себя от попыток людей создать себе более благоприятные условия для жизнедеятельности.

Для изменения поведения нужны как минимум две вещи: более грамотное понимание проблем и совершенно новая культура взаимоотношений вокруг воды, основанная на моральных принципах

## Нахождение консенсуса базируется на «балансе справедливости».

Лица, принимающие решения должны четко осознавать, что вода сегодня - не «политическое оружие», а «предмет для дипломатии». В отношении воды не должно быть «противников», а лишь «оппоненты» по диалогу для нахождения консенсуса. В рамках диалога о воде - нет взаимным обвинениям, стороны должны обладать умением слушать своих оппонентов, воспринимать их аргументы.

Учитывая, что каждый человек сам выбирает, какой смысл следует придать тому или иному явлению, в рамках диалога о воде, в первую очередь, нужно найти взаимоприемлемое понимание справедливости по отношению к воде. Ясно, что справедливость состоит из системы компонентов, а потому нужно согласовать взаимоприемлемые индикаторы, обуславливающие структуру справедливости и ее динамику во времени и пространстве.

## **Очень важно, чтобы моральные ценности были трансформированы в юридически обоснованное регулирование водохозяйственных отношений**

Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер, которая была принята в Хельсинки 17 марта 1992 года и вступила в силу 6 октября 1996 года. Почти все страны - члены Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН) являются Сторонами Конвенции (40 государств - на конец 2014 года). Из стран Центральной Азии сторонами Конвенции являются: Казахстан (2001), Узбекистан (2007), Туркменистан (2013).

Конвенция является рекомендательным инструментом для экологически обоснованного регулирования и охраны трансграничных поверхностных и подземных вод.

**Как рамочный документ, Конвенция не заменяет двусторонние и многосторонние соглашения для конкретных бассейнов; вместе с тем, она способствует их созданию и реализации, а также дальнейшему развитию.**

[www.gwpforum.org](http://www.gwpforum.org)

## Водное руководство – важная составляющая ИУВР

Достаточно ли человеку разумному создать себе правовые и моральные рамки? Как показывает вся история цивилизации – нет. Правовые и моральные рамки в виде законов и соглашений – это лишь полшага к справедливости вокруг воды. Главное в современном мире научить или заставить людей держать однажды данное слово – нужны механизмы исполнения и регулирования.

Основной целью руководства является предоставление равных демократичных условий всем заинтересованным сторонам, задействованным в процессе управления водными ресурсами. Основные компоненты структуры руководства: политическая приверженность общепринятым целям и моральным ценностям; институциональная организация; законодательная база; финансирование и экономические стимулы; общественное участие; механизмы и инструменты управления; наращивание потенциала.

Структура руководства не является неизменной во времени – она должна постоянно приспособливаться к изменениям: природным, политическим, социальным, экономическим и технологическим.

## Вместо заключения

Как сказал известный ученый Эрнест Ульрих фон Вайцзиммер: «Земного шара не хватит, чтобы удовлетворить все мечты постоянно растущего населения о материальном благе и вкусной жизни. Людей и Землю спасут не столько ресурсосберегающие технологии, сколько разумное потребление и новая организация труда». Я бы к этому добавил - и новая культура взаимоотношений на основе моральных ценностей.

Если мы сумеем преодолеть амбиции и подняться над облачностью недоверия – а за облаками всегда солнечно – мы окажемся в благоприятной атмосфере светлого совместного существования. Давайте к этому стремиться – людям нужен «социальный оптимизм»!

**More information:**

**[vadim\\_sokol@mail.ru](mailto:vadim_sokol@mail.ru)**

**[www.gwp.org](http://www.gwp.org)**

