

# Экологическая безопасность России

Работу выполнила  
Ученица 9 класса  
МОУ «сош п. Белоярский  
Новобурасского района  
Саратовской области»

Дряпак  
Елена

**Под экологической безопасностью понимается защищенность населения и экосистем от негативных последствий природных и техногенных катастроф, а также антропогенного воздействия на качество окружающей среды.**

**Очевидно, что для сохранения или достижения допустимого уровня экологической безопасности должен осуществляться комплекс превентивных и реабилитационных природоохранных мероприятий. При этом мероприятие считается эффективным, если затраты на его реализацию ниже, чем на ликвидацию возможного экологического ущерба. Цель будет достигнута в случае сохранения качества окружающей среды или восстановления его до безопасного уровня**



**В масштабах страны для оценки качества окружающей среды используют стратегические экологические риски. Их величины рассчитывают при прогнозировании последствий чрезвычайных ситуаций общенационального масштаба. К последним (согласно постановлению Правительства РФ №1094 от 13.06.1996) относятся ситуации со следующими параметрами:**

- 1) площадь зоны чрезвычайной ситуации превышает размеры двух субъектов РФ;**
- 2) материальный ущерб составляет более 5 млн минимальных размеров оплаты труда;**
- 3) число пострадавших превышает 500 человек либо нарушены условия проживания более 1 тыс. человек.**

Виды воздействия	Годы				
	1996	1997	1998	1998	2000
<b>Негативные последствия хозяйственной деятельности</b>					
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу из стационарных источников, млн т/год	20,3	19,3	18,7	18,5	18,8
Сброс загрязненных сточных вод, млрд м <sup>3</sup> /год	22,5	23,0	22,0	20,7	20,3
Забор воды из природных источников, млрд м <sup>3</sup> /год	83	81	77	78	76
Нарушение качества почвы в связи с промышленной деятельностью, тыс. га/год	79	68	59	53	55
Образование токсичных отходов, млн т/год	883	889	1107	1108	1133
<b>Реабилитационные мероприятия</b>					
Утилизация и обезвреживание отходов, млн т/год	48	48	42	37	51
Сбор токсичных веществ из выбросов в атмосферу, млн м <sup>3</sup> /год	65	65	59	61	66
Рекультивация земель, тыс. га/год	80	79	80	72	68
Лесовосстановление, га/год	1110	1092	1019	984	973

**Таблица 1. Антропогенное воздействие на качество окружающей среды в России в конце XX века (по данным Госкомстата РФ)**



**Уменьшение годового сброса сточных вод в 2000 г. по сравнению с 1995 г. составляет 2,2 млрд м<sup>3</sup>, а уменьшение забора воды из природных водоисточников – 7 млрд м<sup>3</sup>. Их отношение составляет около 3,5, что свидетельствует об относительном увеличении сбрасываемых стоков без очистки. Очевидно, что сокращение сброса сточных вод связано, прежде всего, с синхронным падением забора воды.**

**Этот вывод подтверждается и данными табл. 2. С 1985 по 1998 г. общий объем сточных вод сократился в 1,3 раза, тогда как относительный вклад неочищенных сточных вод возрос в 2,5 раза. Следовательно, поток загрязняющих веществ в гидросферу должен был возрасти по крайней мере в 2 раза.**

Годы	Общий объем сточных вод, млрд м <sup>3</sup> /год	Доля неочищенных сточных вод в общем объеме	
		млрд м <sup>3</sup> /год	%
1985	74,4	12,0	16
1986	–	11,3	–
1987	75,3	16,7	22
1988	72,8	23,3	32
1989	76,4	27,1	35
1990	75,2	27,8	37
1991	73,2	28,0	38
1992	70,6	27,1	38
1993	68,2	27,2	40
1994	62,6	24,6	39
1995	62,1	24,4	39
1996	58,9	22,4	38
1998	55,7	22,0	40

*Таблица 2. Тенденции изменения общих объемов сточных вод, сбрасываемых в поверхностные водоемы России, за период времени с 1985 по 1998 г.*



# Причины возникновения современной ситуации следующие:

- 1) игнорирование представителями всех ветвей власти концепции устойчивого развития, основным постулатом которой является равенство природного и экономического фактора в функции роста благосостояния населения;
- 2) отсутствие эффективной системы контроля качества окружающей среды, позволяющей правильно планировать превентивные природоохранные мероприятия





**Химическое загрязнение окружающей среды оказывает негативное воздействие на здоровье людей, если величина экологического риска превышает допустимый уровень. Последний принимается равным обратной величине продолжительности жизни биологической системы в естественных условиях, умноженной на коэффициент безопасности (или запаса). Так, при среднем биологическом возрасте человека 100 лет риск его гибели составит 10–2 чел./чел.·год. Как видно из табл. 3, эта величина согласуется с рисками гибели человека от болезней (Европа, Россия) и от несчастных случаев (США, Европа). В то же время, при примерно одинаковом природном фоновом уровне во всех странах ( $5,0 \times 10^{-5}$ – $1,0 \times 10^{-6}$ ), в России предельно допустимый уровень экологического риска на 2–4 порядка выше, чем в «цивилизованных странах». Очевидно, такое расхождение отображает тот факт, что величина экологического риска, обусловленная антропогенным воздействием, в Европе в 5–100 раз ниже, чем в России. Прежде всего это свидетельствует о высокой безопасности европейских технологий, которая достигается за счет дополнительных капиталовложений. Это означает, что параметры технологических систем приводятся в соответствие с требованиями по соблюдению стандартов экологической безопасности.**

Вид экологического риска	Регионы		
	США	Европа	Россия
Природный фоновый			
Пренебрежимый	$1,0 \times 10^{-6}$		
Предельно допустимый	$1,0 \times 10^{-9} - 1,0 \times 10^{-8}$	$1,0 \times 10^{-6}$ $1,0 \times 10^{-8}$	$5,0 \times 10^{-5} - 1,0 \times 10^{-6}$ $1,0 \times 10^{-6}$
Антропогенный совокупный	$1,0 \times 10^{-7} - 1,0 \times 10^{-6}$	$1,0 \times 10^{-6}$ $1,0 \times 10^{-3} - 5,0 \times 10^{-5}$	$1,0 \times 10^{-4} - 1,0 \times 10^{-3}$ $5,0 \times 10^{-3}$
Гибель от болезней	—	$10^{-5}$	$1,1 \cdot 10^{-2}$
Гибель от несчастных случаев	—	$1,0 \times 10^{-2}$ $1,0 \times 10^{-2}$	$8,0 \times 10^{-4} - 1,0 \times 10^{-3}$
Гибель от социальных стрессов	$1,0 \times 10^{-2}$ $3,8 \times 10^{-4}$	$5,0 \times 10^{-2}$	$2,0 \times 10^{-4}$

Таблица 3. Осредненные величины экологического риска для населения различных регионов мира (чел./чел.·год)





Регион	Индивидуальный экологический риск (чел./чел.·год)		Приоритетные загрязняющие вещества	
	воздух	вода	в воздухе	в воде
Подмосковье	$3,2 \times 10^{-3}$	$1,3 \times 10^{-3} - 1,3$	Pb	органические вещества
Западная Сибирь	$1,0 \times 10^{-2}$	$\times 10^{-2}$	SO <sub>2</sub> ,	нефть, тяжелые металлы
Северный Каспий	$1,0 \times 10^{-3}$	1,0	углеводороды	
		–	SO <sub>2</sub> , озон, углеводороды	–

*Таблица 4. Экологический риск для населения, обусловленный химическим загрязнением воздуха и питьевой воды в отдельных регионах России*



# **1. Снижение загрязнения окружающей среды и ресурсосбережение**

**Все мероприятия в 2003–2005 гг. ограничиваются разработкой проектов, концепций, законов или нормативных актов. Следовательно, в ближайшие несколько лет проведение конкретных мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ даже не планируется.**

## **2. Обеспечение безопасности при осуществлении потенциально опасных видов деятельности и при чрезвычайных ситуациях**

**К потенциально опасным видам деятельности отнесены только объекты Вооруженных Сил РФ и Министерства атомной энергии РФ, тогда как общеизвестно, что химическое загрязнение окружающей среды обуславливает опасность преждевременной смерти по крайней мере в 10 раз большую, чем радиация. Кроме того, в плане отсутствуют предложения по предотвращению чрезвычайных ситуаций.**

**Нам представляется, что использование величины экологического риска в качестве интегрального критерия качества окружающей среды позволит делать научно обоснованные прогнозы о необходимости проведения превентивных природоохранных мероприятий.**

**Первые исследования в этом направлении были выполнены в 2002 г. в рамках Федеральной целевой программы «Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».**



### **3. Развитие системы государственного управления охраной окружающей среды и природопользованием**

**В Московской и Калужской областях и НПР России уже реализуется проект «Протва». Этот проект направлен как на оздоровление экологической ситуации в бассейне р. Протвы.**

**Проект может быть распространен на другие регионы России при осуществлении бассейнового принципа движения к траектории устойчивого развития в программах субъектов РФ. Его включение в этот пункт плана ускорит получение достоверной информации, которая необходима для совершенствования рациональной программы по развитию водохозяйственного комплекса России.**

**В пункт 3.9. Реализация федеральной целевой программы «Экология и природные ресурсы России» в качестве подпрограмм должны быть включены природоохранные мероприятия, которые будут сопровождать крупномасштабные проекты по добыче и транспортировке нефти и газа в России.**

**Сегодня уже известно, что в ближайшее время начнется реализация следующих проектов:**

- строительство нефтегазопровода Западная Сибирь–Мурманск;**
- строительство нефтегазопровода Россия–Европа по дну Балтийского моря;**
- промышленная эксплуатация нефтегазовых месторождений на шельфе Каспийского, Охотского, Баренцева и Карского морей.**



## **4. Нормативное правовое обеспечение и правоприменение**

**Необходимо привести национальную методологию оценки размеров экологического ущерба в соответствие с международной практикой. Существующая система получения государством «условных» платежей за загрязнение окружающей среды не стимулирует предприятия к осуществлению природоохранных мероприятий.**

**Кроме того, в этом разделе плана отсутствуют предложения по разработке нормативных актов, необходимых для реализации отдельных положений Экологической доктрины России (такие позитивно-правовые акты на региональном и муниципальном уровнях разрабатываются в рамках проекта «Протва») на тех уровнях, где и будет решаться вопрос выполнения или невыполнения поставленных задач.**



## **5. Экономические и финансовые механизмы**

**В пунктах 5.2 и 5.3 речь опять идет о разработке концепции и нормативных документов, тогда как уже много лет существуют системы платежей. Другое дело, что они требуют пересмотра.**

**В пункте 5.4, на наш взгляд, необходимо добиваться принятия закона об обязательном экологическом страховании всех потенциально опасных объектов, а не только гидротехнических сооружений.**





## **Выводы**

- 1. Государство в России не выполняет обязательств по обеспечению своим гражданам уровня экологической безопасности, соответствующего международным стандартам.**
- 2. При построении новой экологической политики необходимо понизить допустимый уровень экологического риска в России на 3-4 порядка.**







## Литература

1. Аникиев В.В., Захарова П.В. Интегральный критерий экологической безопасности // Геоинформатика. 2002. № 1. С. 8–16.
2. Аникиев В.В., Захарова П.В., Николаев В.В. и др. Оценка стратегического риска в экологической сфере. // Управление риском. 2002. Спецвыпуск. С. 83–88.
3. Бережной А.В., Остроумов А.А. Влияние транспортных средств на загрязнение воздушного бассейна Беларуси // Инженерная экология. 2001. № 1. С. 43–49.
4. Гидрохимические показатели состояния окружающей среды: Справочные материалы. – М.: Изд-во Социально-экологического союза, 2000.
5. Флейшман Б.С. Критерии экологической безопасности в условиях неопределенности (экоскрининговый подход) // Сб. ВИНТИ. 1995. № 3401–В95. С. 3–32.
6. Аникиев В.В., Захарова П.В. Оценка экологического риска для населения и водных экосистем нефтегазодобывающих регионов // Геоинформатика. 2003.
7. Аникиев В.В., Захарова П.В., Бабаев П.В. и др. Очистные сооружения малых городов как основа комплексного подхода к охране окружающей среды // Инженерная защита окружающей среды / Под ред. Ю.А. Бирман, Н.Г. Вурдова. – М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2002. С. 6–60.
8. Аникиев В.В., Ищенко И.Г., Кузьмина Н.П. Анализ и управление качеством воды в нефтегазодобывающем регионе (бассейн средней Оби) // Экологическая адаптация общества на постсоветском пространстве / Под ред. В.В. Аникиева. – М.: Интербизнес-бук, 2000. С. 172–181.







**Конец!!!**