

## **О ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ ИНВЕСТИЦИЯМИ В ОХРАНУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ДИНАМИКОЙ ЕЁ ЗАГРЯЗНЕНИЯ В КАМЧАТСКОМ КРАЕ**

**М. Ю. Дьяков**

*Камчатский филиал ФГБУН Тихоокеанский институт географии  
(КФ ТИГ) ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский*

## **ABOUT THE RELATION BETWEEN INVESTMENT IN ENVIRONMENTAL PROTECTION AND POLLUTION DYNAMICS IN THE KAMCHATKA REGION**

**М. Yu. Dyakov**

*Kamchatka Branch of Pacific Geographical Institute (KB PGI) FEB RAS,  
Petropavlovsk-Kamchatsky*

Как структура, так и динамика всех форм и видов загрязнений окружающей среды имеет существенно важное значение для состояния биоразнообразия в регионе, его природного капитала в целом, а также для устойчивого, эколого-экономически сбалансированного регионального развития. В наибольшей степени это относится к регионам пионерного освоения, с относительно сохранной дикой природой и биоразнообразием, главным ресурсом для которых является именно их природный капитал. Все сказанное в полной мере справедливо для Камчатского края. Деятельность по сохранению биоразнообразия требует решения широкого круга мониторинговых и аналитических задач в области изучения загрязнений окружающей среды и усилий по его снижению.

Одной из таких задач является установление корреляции между динамикой инвестиций в охрану окружающей среды и динамикой наблюдаемых загрязнений. Решение этой задачи может стать первым шагом на пути построения полномасштабной структуры мониторинга перехода региона к эколого-экономически сбалансированному типу развития.

Для установления корреляции между инвестициями в охрану окружающей среды и динамикой различных типов ее загрязнения в Камчатском крае были использованы доступные данные государственной статистики (Камчатский край... 2013; Камчатский статистический... 2013; Основные показатели... 2005; Регионы... 2015), которые были обработаны стандартными инструментами программы MS Excel. Основными отслеживаемыми показателями являются: объем инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды; объем выбросов загрязняющих

веществ в атмосферный воздух от стационарных источников; объем сбросов загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты; величина образовавшихся отходов производства и потребления. Исходные значения этих показателей представлены в таблице 1.

**Таблица 1.** Значения основных отслеживаемых показателей

Год	Инвестиции, тыс. руб.	Выбросы в атмосферу, тыс. т	Сброс сточных вод, млн куб. м	Отходы произв. и по- требления, тыс. т
2005	35 100	39.0	29.0	—
2006	16 858	39.8	32.3	687.6
2007	37 456	36.6	40.5	649.9
2008	38 991	36.6	48.1	460.4
2009	24 541		46.2	527.8
2010	125 257	36.8	41.4	446.5
2011	373 161	30.8	38.4	387.5
2012	327 863	34.4	31.6	490.9

Динамика указанных показателей может быть представлена графически (рис. 1–2).

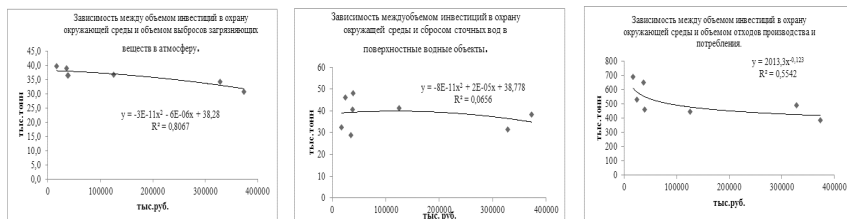


**Рис. 1.** Динамика инвестиций в охрану окружающей среды



**Рис. 2.** Динамика основных видов загрязнения в Камчатском крае

Значения параметров, оценивающих зависимость между показателями, представлены на рисунке 3 и в таблице 2.



**Рис. 3.** Зависимость между объемом инвестиций в охрану окружающей среды и основными видами загрязнений окружающей среды в Камчатском крае

Соответственно, функция, наилучшим образом описывающая зависимость между объемом инвестиций в охрану окружающей среды и объемом выбросов в атмосферу, выглядит как полином второй степени, а описывающая зависимость между инвестициями и объемом отходов производства и потребления – как степенная функция. Для этих функций можно наблюдать высокую степень зависимости. В то же время связь между инвестициями и объемом сброса сточных вод является малодостоверной. Таким образом, можно говорить о наличии связи по двум позициям из трех.

**Таблица 2.** Значения показателей зависимости между основными видами загрязнений и объемом инвестиций в охрану окружающей среды

Наименование коэффициента	Выбросы в атмосферу, тыс. т	Сброс сточных вод, млн куб. м	Отходы производства и потребления, тыс. т
$R^2$ макс.	0.798	0.066	0.554
$R^2$ для линейной функции	0.807	0.056	0.554
Коэфф. корреляции	-0.893	-0.236	-0.639

Следует отметить, что наличие связи само по себе еще не говорит о ее причинно-следственном характере. Кроме того, в данной работе не были рассмотрены другие факторы, которые, возможно, оказывают влияние на динамику загрязнений в регионе. Решение этих задач является дальнейшими этапами исследований в данном направлении, на пути выстраивания полномасштабной системы количественного анализа экологической обстановки в Камчатском регионе и содействия его переходу к эколого-экономически сбалансированному устойчивому развитию.

## ЛИТЕРАТУРА

Камчатский край в цифрах. 2013: Краткий статистический сборник / Камчат-стат. – Петропавловск-Камчатский, 2013. – 223 с.

Камчатский статистический ежегодник. 2013: Статистический сборник / Камчатстат. – Петропавловск-Камчатский, 2013. – 442 с.

Основные показатели охраны окружающей среды. 2005: Статистический сборник / Росстат. – М., 2005. – 102 с.

Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2015: Статистический сборник / Росстат. – М., 2015. – 672 с.