

DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2019-5-66-88

Эколого-экономические тенденции в Байкальском регионе и на Дальнем Востоке в условиях институциональных изменений¹

И.А. ЗАБЕЛИНА, кандидат экономических наук, Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН. E-mail: i_zabelina@mail.ru

А.В. ДЕЛЮГА, Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН, Забайкальский государственный университет, Чита. E-mail: n.delyuga@gmail.com

Аннотация. В статье исследуется динамика эколого-экономического развития субъектов Дальнего Востока и Байкальского региона в условиях формирования новых институтов на Востоке страны. Для каждого региона и РФ были рассчитаны среднедушевые показатели экономического развития и экологической нагрузки за 2009–2012 гг. и 2012–2016 гг. Для выявления рассогласования темпов экономического роста и загрязнения природных сред в анализируемых регионах рассчитывался коэффициент декаплинга. В процессе исследования выявлены диспропорции в эколого-экономическом развитии регионов Востока РФ. Разница по среднедушевому ВРП между территориями с максимальным и минимальным значениями в 2016 г. составила почти пять раз. Заметный разрыв отмечается и по уровню негативного воздействия на окружающую среду. Установлено, что в большей части восточных регионов эффект декаплинга проявляется в отношении сброса загрязненных сточных вод и выбросов загрязняющих атмосферу веществ от стационарных источников. Сделан вывод, что принятые в соответствии с новой моделью развития Дальнего Востока институциональные решения пока не оказали заметного позитивного влияния на эколого-экономические показатели обозначенных территорий.

Ключевые слова: экономическое развитие; экологическая нагрузка; трансграничное сотрудничество; декаплинг; Дальний Восток; Байкальский регион; институты развития; институциональные изменения

В настоящее время социально-экономическое развитие Востока РФ является важным направлением государственной экономической политики. При этом особое внимание уделяется разработке и внедрению институциональных новаций. В работах Н. Зубаревич [Зубаревич, 2017] отмечается, что именно эффективные институты позволяют снижать объективные барьеры развития регионов и городов, а также максимально использовать

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 19–010–00434 А). Общая методология исследования разработана в рамках государственного задания ИПрЭК СО РАН.

имеющиеся конкурентные преимущества. В последние годы на территории ДВФО был создан ряд таких институтов: Министерство Российской Федерации по развитию Дальнего Востока (в настоящее время – Министерство по развитию Дальнего Востока и Арктики²), АНО «Агентство по развитию человеческого капитала на Дальнем Востоке», АО «Корпорация развития Дальнего Востока» и др., в конце 2013 г. одобрена новая модель развития Дальневосточного макрорегиона³. Выделяются следующие ключевые механизмы государственной политики: формирование территорий опережающего развития (ТОР), резиденты которых получают различные государственные преференции; введение особого налогового режима и поддержка инвестпроектов, способных дать значимый эффект для развития региона [Ломакина, 2015]. На сегодняшний день на Дальнем Востоке организовано около двух десятков преференциальных территорий⁴, а число резидентов Свободного порта Владивосток (СПВ) за последний год существенно увеличилось – с 432 до 1057 (в 2017 г. и 2018 г. соответственно)⁵. Создание новых ТОР планируется в Забайкальском крае и Республике Бурятия, недавно вошедших в состав Дальневосточного федерального округа⁶.

Территории Сибири и Дальнего Востока обладают богатым и разнообразным природно-ресурсным потенциалом, взаимодействуют со странами АТР, что повышает потенциальную инвестиционную привлекательность макрорегиона. Однако, несмотря на все это и активное формирование новых институтов развития, восточные регионы, включая приграничные, по-прежнему заметно отстают в социально-экономическом отношении. Научные исследования [Глазырина и др., 2018] выявили слабое влияние инвестиционных процессов на Дальнем

² Минвостокразвития переименовано в Министерство по развитию Дальнего Востока и Арктики: ТАСС. <https://tass.ru/politika/6161204> (дата обращения: 01.03.2019).

³ Доклад о комплексном развитии регионов Дальнего Востока. URL: <https://minvr.ru/upload/doc/22-12-2017/doklad-o-kompleksnom-razvitii-dalnego-vostoka.pdf> (дата обращения: 01.03.2019).

⁴ О ТОР: Корпорация развития Дальнего Востока. URL: <https://erdc.ru/about-tor/> (дата обращения: 01.03.2019).

⁵ О СПВ: Корпорация развития Дальнего Востока. URL: <https://erdc.ru/about-spv/> (дата обращения: 01.03.2019).

⁶ ТОР в Забайкальском крае позволит создать почти 19 тыс. рабочих мест: Рамблер. URL: <https://news.rambler.ru/other/41678076-tor-v-zabaykalskom-krae-pozvolit-sozdat-pochti-19-tys-rabochih-mest/> (дата обращения: 01.03.2019).

Востоке на экономический рост. К числу проблем восточных территорий также можно отнести значительные миграционные потери [Шворина, Фалейчик, 2018; Глазырина и др., 2015], закрепление сырьевой направленности хозяйственных систем регионов, истощение природного капитала и высокий уровень загрязненности окружающей среды [Glazyrina, Zabelina, 2018].

В данной статье поставлена *задача изучения влияния принятых институциональных мер на характер эколого-экономического развития субъектов Дальнего Востока и Байкальского региона*; для этого будут рассмотрены различные временные интервалы: с 2009 по 2012 гг. и с 2012 по 2016 гг. (период создания новых институтов в рамках новой модели развития экономики Дальнего Востока). Для анализируемых регионов выполним *анализ проявления эффекта декаплинга* или рассогласования темпов экономического роста и негативного воздействия на окружающую среду.

В исследовании использованы официальные данные Федеральной службы государственной статистики (стоимостные показатели были приведены к сопоставимому виду), характеризующие объемы добавленной стоимости, выбросов загрязняющих атмосферу веществ от стационарных источников (в том числе в разрезе наиболее распространенных загрязняющих веществ), сброса загрязненных сточных вод и образования отходов производства и потребления, а также статистическая информация о численности населения.

Регионы Дальнего Востока и Байкальского региона: сравнение показателей экономического развития и экологической нагрузки

В последние годы особую остроту приобретает проблема дифференциации российских регионов по показателям, характеризующим различные аспекты их развития [Малкина, 2017; Бестаева, 2015; Безденежных, Макенов, 2017; и др.]. Сложившиеся региональные диспропорции во многом определяются обеспеченностью природными ресурсами, структурой хозяйственной деятельности, природно-климатическими условиями и другими факторами. В исследованиях, посвященных развитию приграничных территорий Востока РФ, отмечается, что, несмотря на вовлеченность в процессы трансграничного сотрудничества

с быстроразвивающейся КНР, большинство из них характеризуются невысоким уровнем социально-экономического развития: ВРП в расчете на душу населения в этих регионах ниже общероссийского показателя⁷, при этом жители некоторых восточных регионов живут в условиях высокой загрязненности природных сред [Glazygina, Zabelina, 2018].

Проанализируем эколого-экономическое положение регионов Дальнего Востока РФ и Байкальского региона в условиях создания новых институтов развития. В качестве характеристики уровня экономического развития используется среднедушевой ВРП (в ценах 2009 г.). Для учета региональных различий покупательной способности национальной валюты в работе была выполнена переоценка ВРП с использованием индексов стоимости фиксированного набора потребительских товаров и услуг [Мельников, 2005]:

$$Y_{C_{i,t}} = Y_{i,t} * \frac{C_t}{C_{i,t}}, \quad (1)$$

где C_t – среднее арифметическое стоимостей фиксированного набора потребительских товаров и услуг по стране на конец года $t-1$ и на конец года t ; $C_{i,t}$ – аналогичное среднее арифметическое в i -м регионе на конец года; $Y_{i,t}$ – ВРП i -го региона в году t .

Показателями экологической нагрузки в данном исследовании выступают выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, сбросы загрязненных сточных вод и объемы образования отходов производства и потребления. Для более корректного межрегионального сопоставления используются относительные значения показателей – в расчете на душу населения.

Сравнительный анализ подушевых экономических показателей в рассматриваемых регионах свидетельствует о том, что в 2016 г. объем добавленной стоимости в расчете на душу населения в пяти из них (Чукотский АО, Республика Саха, Сахалинская и Магаданская области и Иркутская область) превосходил среднероссийский уровень; в Сахалинской области – почти втрое (табл. 1). Эти природно-ресурсные территории входят в топ-20

⁷ Валовой региональный продукт на душу населения по субъектам Российской Федерации в 1998–2017 гг. URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/vvp/dusha98-17.xlsx (дата обращения: 03.03.2019).

российских регионов по среднему душевому ВРП; остальные субъекты оказались в нижней части рейтинга.

С 2009 по 2012 гг. все рассматриваемые регионы, за исключением Чукотского АО, характеризовались увеличением среднего душевого ВРП, но в некоторых из них (Камчатский и Приморский края, республики Бурятия и Саха, Сахалинская область, Чукотский АО) динамика этого показателя была хуже, чем в целом по РФ. За период с 2012 по 2016 гг. ситуация ухудшилась: уже в половине восточных регионов (включая Республику Бурятию и Забайкальский край, на которых в тот период не распространялось действие принятых институциональных решений) душевой ВРП сократился. Большинство регионов, характеризующихся отрицательным экономическим ростом, имеют общую границу с Китаем и активно с ним взаимодействуют, реализуя совместные проекты преимущественно в сфере добычи и переработки природных ресурсов [Ломакина, 2016; Глазырина, 2014].

Таблица 1. ВРП в расчете на душу населения в восточных регионах и РФ в 2009–2016 гг.

Регион	Среднедушевой ВРП (в ценах 2009 г.), тыс. руб./чел.			Позиция среди регионов РФ, 2016	Изменение среднедушевого ВРП, %	
	2009	2012	2016		2009–2012	2012–2016
Амурская обл.	162,4	185,0	177,6	50	13,9	-4,0
Еврейская АО	124,4	157,5	133,2	70	26,6	-15,5
Забайкальский кр.	144,6	166,5	155,1	64	15,2	-6,9
Иркутская обл.	195,0	240,5	266,5	17	23,3	10,8
Камчатский кр.	166,3	177,8	190,1	43	6,9	6,9
Магаданская обл.	206,6	237,7	270,2	14	15,0	13,7
Приморский кр.	151,9	171,2	166,1	58	12,7	-3,0
Республика Бурятия	127,9	137,4	125,3	73	7,4	-8,8
Республика Саха	251,1	282,5	309,9	10	12,5	9,7
Сахалинская обл.	526,6	590,1	631,4	4	12,0	7,0
Хабаровский кр.	156,3	179,9	177,4	51	15,1	-1,4
Чукотский АО	436,1	351,3	399,1	6	-19,5	13,6
РФ в целом	208,1	236,1	238,1	–	13,4	0,9

Примечание: регионы ранжированы от большего значения к меньшему. Республика Крым и г. Севастополь были исключены из анализа.

Источник табл. 1–5: расчеты авторов на основе данных Федеральной службы государственной статистики.

Исторически сложилось так, что ядром экономики регионов Востока РФ являются природные ресурсы [Антонова, Ломакина, 2018], поэтому их экономическое развитие связывают преимущественно с развитием природно-ресурсных отраслей (горнодобывающей и лесозаготовительной), которые оказывают существенное негативное воздействие на природные среды. Основываясь на представленных в таблице 2 данных, можно заключить, что жители восточных территорий живут в условиях повышенной антропогенной нагрузки по различным видам негативного воздействия.

Таблица 2. Показатели негативного воздействия на окружающую среду в расчете на душу населения, 2016 г.

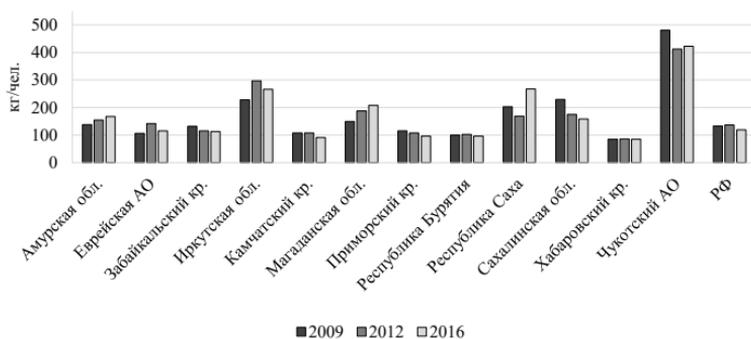
Регион	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников		Сброс загрязненных сточных вод		Образование отходов производства и потребления	
	кг/чел.	позиция в РФ	м ³ /чел.	позиция в РФ	т/чел.	позиция в РФ
Амурская обл.	167,7	20	91,8	29	14,4	–
Еврейская АО	115,1	26	84,3	31	0,7	66
Забайкальский кр.	112,4	28	31,4	73	172,3	8
Иркутская обл.	266,0	13	213,0	5	54,0	14
Камчатский кр.	90,5	34	72,8	35	4,2	29
Магаданская обл.	208,2	16	95,2	28	243,8	5
Приморский кр.	96,5	31	143,1	12	17,4	21
Республика Бурятия	96,0	32	38,7	68	46,0	16
Республика Саха	267,3	12	52,1	59	258,4	4
Сахалинская обл.	158,1	21	69,8	40	75,3	11
Хабаровский кр.	85,3	38	128,9	16	74,1	12
Чукотский АО	422,0	7	60,0	48	218,8	6
РФ в целом	118,4	–	100,4	–	37,1	–

Примечание: жирным шрифтом выделены значения у регионов, характеризующихся более высокой по сравнению со среднероссийской среднедушевой экологической нагрузкой.

В первую десятку антирейтинга российских регионов с самыми высокими среднедушевыми показателями негативного воздействия попали Чукотский АО (выбросы загрязняющих атмосферу веществ и образование отходов производства и потребления); Иркутская область (сброс загрязненных сточных вод); Республика Саха, Магаданская область и Забайкальский край (образование отходов). Наиболее напряженная экологическая

ситуация наблюдается в Иркутской области, занимающей пятое место в России по величине сброса сточных вод, 13-е и 14-е места – по вредным выбросам в атмосферу и образованию отходов.

Особого внимания заслуживает анализ уровня негативного воздействия на атмосферу – все рассматриваемые регионы находятся в первой половине рейтинга субъектов РФ по загрязненности воздуха. Наихудшие позиции у Чукотского АО и Иркутской области, в которых объем эмиссий на душу населения в 2016 г. превосходил общероссийский уровень в 3,6 и 2,2 раза соответственно (рис. 1).



Источник рис. 1–5: результаты расчетов авторов на основе данных Федеральной службы государственной статистики.

Рис. 1. Подушевые показатели экологической нагрузки в РФ и восточных регионах: выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в 2009–2016 гг., кг/чел.

И если в период с 2009 по 2012 гг. у семи регионов из 12 динамика показателя была лучше среднероссийской, то в 2012–2016 гг. – только у Еврейской АО и Камчатского края (табл. 3).

Приграничные регионы имели разнонаправленные тенденции в отношении данного вида экологической нагрузки. В Забайкальском и Приморском краях подушевой объем эмиссий загрязняющих веществ снижался на протяжении всех рассматриваемых периодов. В Еврейской АО отмечалось заметное сокращение подушевых выбросов в период с 2012 по 2016 гг., что связано с установкой нового пылегазоочистного оборудования на промышленных предприятиях, а также с использованием

более качественного топлива – угля с меньшей зольностью⁸. В Хабаровском крае в этот период также произошло небольшое снижение (на 0,4%) удельного показателя. А вот в Амурской области объем среднедушевых выбросов от стационарных источников с 2009 по 2016 гг. увеличился на 21%. Наибольшее влияние на динамику этого показателя в данном регионе оказывают предприятия электроэнергетической отрасли, вклад которой в общий объем эмиссий загрязняющих веществ за семь лет вырос – с 64 до 79%.

Таблица 3. Изменение среднедушевой экологической нагрузки в восточных регионах и РФ в 2009–2016 гг.,%

Регион	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников			Сбросы загрязненных сточных вод			Образование отходов производства и потребления		
	2009–2012	2012–2016	2009–2016	2009–2012	2012–2016	2009–2016	2009–2012	2012–2016	2009–2016
Амурская обл.	11,8	8,5	21,3	-4,0	-3,4	-7,2	134,8	–	–
Еврейская АО	33,3	-19,1	7,8	9,0	-1,6	7,2	222,2	-49,0	64,2
Забайкальский кр.	-12,2	-2,8	-14,6	-11,5	-59,8	-64,5	2,6	107,9	113,3
Иркутская обл.	29,9	-10,5	16,3	-3,1	-15,9	-18,5	88,2	10,9	108,7
Камчатский кр.	-0,2	-15,8	-16,0	-29,3	-27,2	-48,6	-4,9	171,4	158,1
Магаданская обл.	25,9	10,9	39,6	-39,1	-13,2	-47,1	121,0	150,1	452,8
Приморский кр.	-6,8	-9,8	-15,9	-4,7	-12,2	-16,4	-52,4	-18,2	-61,1
Республика Бурятия	3,3	-6,5	-3,4	-22,6	7,4	-16,9	103,6	54,1	213,7
Республика Саха	-16,9	58,9	32,0	-10,8	-38,5	-45,2	59,5	-14,2	36,8
Сахалинская обл.	-23,9	-9,5	-31,2	-8,4	-21,5	-28,0	68,6	-6,2	58,2
Хабаровский кр.	1,5	-0,4	1,1	-8,2	-1,7	-9,7	248,5	20,8	320,9
Чукотский АО	-14,4	2,5	-12,2	-6,7	-43,3	-47,1	-38,6	-6,9	-42,8
РФ в целом	3,0	-13,7	-11,2	-1,3	-8,4	-9,6	42,6	6,1	51,2

Примечание: жирным шрифтом выделены значения у регионов, характеризующихся лучшей по сравнению со среднероссийской динамикой среднедушевой экологической нагрузки.

Другой экологической проблемой является загрязнение почвы и водоемов стоками. В последние годы в РФ наблюдается тенденция снижения как общего, так и удельного объема загрязненных сточных вод (на 7,2% и 9,6% соответственно, по отношению

⁸ Доклад об экологической ситуации в Еврейской автономной области в 2014 году. URL: http://nasledie-eao.ru/news/Доклад%20об%20экологической%20ситуации%20в%20ЕАО_2014.pdf (дата обращения: 24.02.2019).

к 2009 г.). Это характерно и для рассматриваемых регионов, за исключением Еврейской АО (рис. 2).

Несмотря на уменьшение антропогенной нагрузки на водные объекты в Иркутской области, обстановка со сточными водами продолжает оставаться напряженной: в 2016 г. на одного жителя этой территории приходилось 213 м³ неочищенных стоков. Больше всего со сточными водами загрязняющих веществ (азот аммонийный, фосфор, нитраты и др.) поступает из бассейна реки Ангары, вдоль которой сконцентрированы промышленные предприятия⁹. Существенную экологическую нагрузку по данному показателю также испытывают жители Приморского края, Чукотского АО и Магаданской области. Но если в 2009–2012 гг. динамика хуже среднероссийской наблюдалась только в Еврейской АО, то в 2012–2016 гг. ситуация осложнилась: к ней присоединились Амурская область, Республика Бурятия и Хабаровский край.

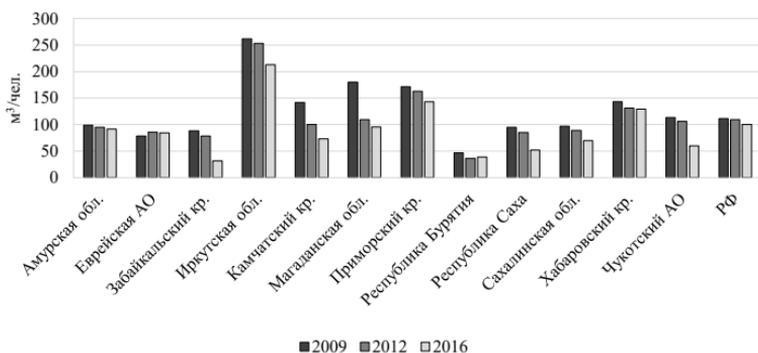


Рис. 2. Подушевые показатели экологической нагрузки в РФ и восточных регионах: сброс загрязненных сточных вод в 2009–2016 гг., м³/чел.

Напряженность экологической обстановки в рассматриваемых регионах увеличивают отходы производства и потребления, удельная нагрузка по которым нередко существенно превышает среднероссийский уровень (табл. 2). Так, в 2016 г. в Республике Саха и Магаданской области было образовано 258,4 и 243,8 т отходов в расчете на душу населения, что

⁹ Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2016 году. URL: <http://irkobl.ru/sites/ecology/макет.pdf> (дата обращения: 24.02.2019).

превышает среднероссийский уровень более чем в 6,5 раза. За период с 2009 по 2012 гг. уменьшение душевых показателей наблюдалось в Камчатском и Приморском краях, а также в Чукотском АО; в 2012–2016 гг. – в Еврейской АО, Приморском крае, Республике Саха, Сахалинской области и Чукотском АО. В отдельных приграничных регионах, которые характеризовались заметным ростом масштабов добычи и переработки природных ресурсов (например, в Магаданской области за период с 2009 по 2016 гг. вклад вида деятельности «Добыча полезных ископаемых» в ВРП вырос с 18,6 до 38,9%), отмечено существенное увеличение объемов отходов производства и потребления за рассматриваемый период.

Эффект декаплинга в эколого-экономическом развитии РФ

Важным аспектом при переходе к сбалансированному эколого-экономическому развитию хозяйственных систем регионов и страны в целом является достижение эффекта декаплинга (*decoupling*), который заключается в расхождении или рассогласовании темпов экономического роста, с одной стороны, и потребления ресурсов и негативного воздействия на окружающую среду, с другой [Бобылев, Захаров, 2012. С. 62]. Изучению данного эффекта посвящено большое количество российских и зарубежных исследований. В научной литературе представлены работы, сопоставляющие динамику экономического развития как с уровнем потребления природных ресурсов, так и с загрязнением окружающей среды в процессе производства; при этом анализ данных выполняется на уровне отдельных стран [Guevaraab, Domingos, 2017; Nagvi, Zwickl, 2017], макрорегионов [Bobylev et al., 2015], а также в региональном и отраслевом разрезах [Акулов, 2013; Кириллов и др., 2017; Шкиперова, 2014; Яшалова, 2014; Забелина, 2019].

Для измерения эффекта декаплинга в эколого-экономическом развитии хозяйственных систем используется следующая формула [Nagvi, Zwickl, 2017]:

$$D_t = 1 - \frac{E_t/Y_t}{E_0/Y_0}, \quad (2)$$

где E_0 и E_t – показатели, характеризующие негативное воздействие на окружающую среду в базовом и текущем периодах; Y_0 и Y_t – показатели, характеризующие экономический результат в базовом и текущем периодах соответственно.

Положительное значение коэффициента D_t свидетельствует о разделении трендов экономического развития и негативного экологического воздействия на окружающую среду, т.е. скорость экономического роста превышает темпы потребления природных ресурсов и/или загрязнения природных сред. Если он равен нулю или отрицателен, то эффект декаплинга отсутствует.

Анализ трендов эколого-экономического развития российской экономики свидетельствует о том, что за период с 2005 по 2016 гг. суммарный ВРП (в сопоставимых ценах 2005 г.) вырос на 35%. Экономическое развитие страны сопровождалось снижением отдельных видов экологической нагрузки (рис. 3), а объемы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников и сбросов загрязненных сточных вод сократились на 15% и 17% соответственно. По данным видам негативного воздействия коэффициент декаплинга преимущественно положителен (рис. 4), его максимальное значение отмечается в период, предшествующий мировому финансовому кризису: для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу коэффициент D_t составил 0,08 (2007 по 2008 гг.), а для сбросов загрязненных сточных вод – 0,09 (2006 по 2007 гг.).

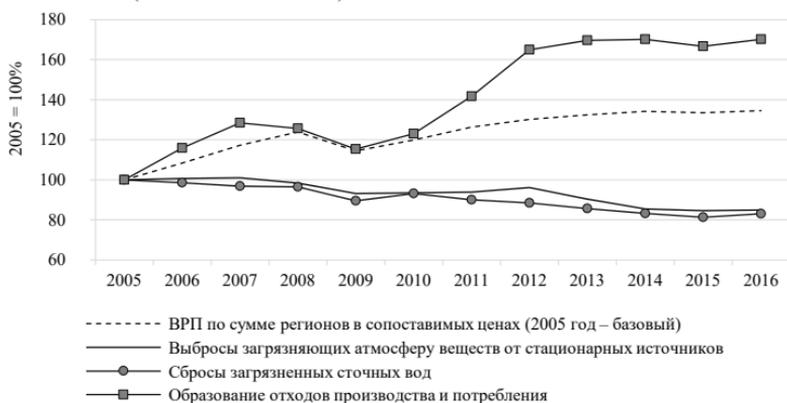


Рис. 3. Динамика показателей экономического развития и экологической нагрузки на окружающую среду в РФ, 2005–2016 гг., %

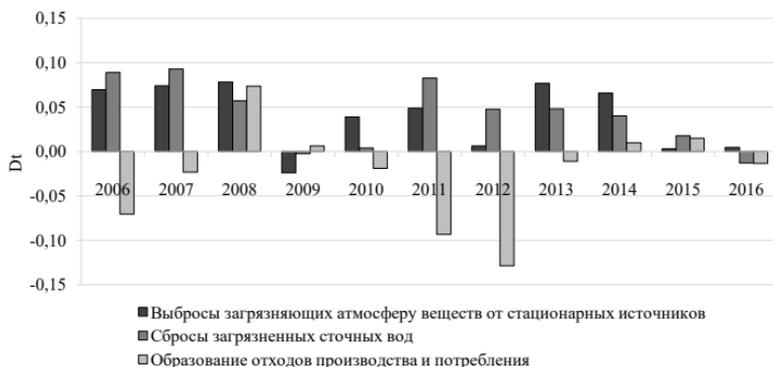


Рис. 4. Динамика коэффициента декаплинга для основных видов негативного воздействия на окружающую среду в РФ, 2006–2016 гг.

Отсутствие эффекта декаплинга в отношении данных видов экологической нагрузки отмечалось в период кризисных проявлений 2008–2009 гг., когда имел место отрицательный экономический рост (суммарный ВРП уменьшился на 7,6%). Снижение уровня загрязнения в РФ, которое произошло в том числе за счет сокращения объемов производства в регионах металлургической специализации (например, Липецкой области¹⁰), было менее существенным. Количество вредных выбросов в атмосферу сократилось на 5,4%, а сбросов сточных вод – на 7,4%.

Гораздо хуже складывается ситуация в отношении отходов производства и потребления. Коэффициент декаплинга варьирует в диапазоне от –0,13 (2011–2012 гг.) до 0,07 (2007–2008 гг.). Объем отходов производства и потребления в стране стабильно увеличивается (исключение составляют 2008 и 2009 гг.), рост данного показателя экологической нагрузки за семь лет составил 70%.

Выявление эффекта декаплинга в эколого-экономическом развитии регионов Дальнего Востока и Байкальского региона

Оценка коэффициента декаплинга, выполненная для регионов ДВФО и Байкальского региона, свидетельствует о рассогласовании темпов экономического развития и загрязнения окружающей

¹⁰ В прошлом году Липецк стал четвертым по выбросам в атмосферу загрязняющих веществ: gorod48.ru. URL: <https://gorod48.ru/news/44614/> (дата обращения: 25.02.2019).

среды сточными водами (рис. 5 а) – коэффициент D_i в большинстве из них положителен за все рассматриваемые временные интервалы. Наиболее благоприятная ситуация в отношении данного вида экологической нагрузки складывается в Забайкальском крае. Действительно, за последние годы объем сброса загрязненных сточных вод в регионе снизился почти втрое. Однако необходимо иметь в виду, что именно в отношении данного вида загрязнений экологический мониторинг отличается недостаточно высоким качеством. Так что оптимистичные показатели могут объясняться неадекватным отражением последствий нарушения природоохранного законодательства в статистической отчетности, а не реальным снижением уровня экологической нагрузки. Так, в Забайкальском крае, как и других регионах, регулярно фиксируются случаи нарушения природоохранного законодательства¹¹, в виде незаконного сброса предприятиями неочищенных сточных вод. Кроме того, многие действующие очистные сооружения находятся в полуразрушенном состоянии и не обеспечивают необходимого качества очистки стоков.

На отдельных приграничных территориях эколого-экономическая эффективность по анализируемому виду антропогенного воздействия снизилась в период становления новых институтов развития Дальнего Востока (2012–2016 гг.). В эти годы эффект декаплинга не выявлен в Амурской области, Еврейской АО и Республике Бурятия (коэффициент D_i в них отрицателен). В первых двух субъектах экономические характеристики регионального развития снижались быстрее показателей экологической нагрузки. В Республике Бурятия отрицательный экономический рост (ВРП в сопоставимых ценах снизился на 7,7%) сопровождался увеличением объема сбросов сточных вод на 8,6%.

По выбросам в атмосферу состав регионов, в эколого-экономическом развитии которых отсутствует эффект декаплинга, в различные временные интервалы менялся (рис. 5 б). В период с 2012 по 2016 гг. эколого-экономическая эффективность в ряде

¹¹ Коммунальщики в Забайкалье незаконно сбрасывали сточные воды в поселковое озеро. URL: <https://www.chita.ru/news/115752/> (дата обращения: 15.02.2019). В Забайкальском крае природоохранный прокурор вскрыл факты сброса миллионов кубометров загрязнённых стоков в р. Хилок. URL: <https://baikalproc.ru/v-zabajkalskom-krae-prirodoohrannij-prokuror-vskryl-fakty-sbrosa-millionov-kubometrov-zagryaznyonyh-stokov-v-r-hilok/> (дата обращения: 15.02.2019).

приграничных регионов снизилась, что также справедливо для выбросов наиболее распространенных загрязнителей (табл. 4).

Таблица 4. Коэффициент декаплинга в РФ, регионах Дальнего Востока и субъектах Байкальского региона в 2009–2016 гг.

Регион	Выбросы наиболее распространенных загрязняющих веществ в атмосферу, отходящих от стационарных источников					
	Диоксид серы			Оксид углерода		
	2009 и 2012 гг.	2012 и 2016 гг.	2009 и 2016 гг.	2009 и 2012 гг.	2012 и 2016 гг.	2009 и 2016 гг.
Амурская обл.	0,04	-0,17	-0,12	0,06	-0,07	-0,01
Еврейская АО	0,23	-0,10	0,15	-0,12	0,06	-0,05
Забайкальский кр.	0,15	0,02	0,17	0,25	-0,10	0,18
Иркутская обл.	-0,20	0,28	0,13	-0,06	-0,03	-0,09
Камчатский кр.	0,54	0,39	0,72	-0,03	0,14	0,12
Магаданская обл.	0,04	0,07	0,11	-0,15	0,06	-0,07
Приморский кр.	0,24	0,11	0,33	0,24	-0,20	0,10
Республика Бурятия	0,02	-0,12	-0,10	-0,05	0,05	0,00
Республика Саха	0,11	0,08	0,18	0,37	-0,88	-0,19
Сахалинская обл.	0,34	0,55	0,71	0,47	0,01	0,48
Хабаровский кр.	0,22	0,11	0,30	-0,04	-0,01	-0,04
Чукотский АО	-0,12	0,01	-0,11	-0,22	0,23	0,06
РФ	0,13	0,11	0,22	0,04	0,21	0,24
	Оксиды азота			Твердые вещества		
Амурская обл.	-0,09	-0,55	-0,69	-0,03	-0,04	-0,07
Еврейская АО	-0,42	0,24	-0,08	0,02	-0,01	0,01
Забайкальский кр.	0,36	-0,16	0,26	0,26	-0,02	0,25
Иркутская обл.	0,03	0,19	0,22	0,07	0,32	0,36
Камчатский кр.	0,17	-0,06	0,12	-0,02	-0,02	-0,04
Магаданская обл.	0,01	-0,07	-0,06	-0,07	-0,04	-0,11
Приморский кр.	0,00	0,18	0,18	0,34	-0,02	0,32
Республика Бурятия	0,08	0,03	0,11	0,09	0,07	0,15
Республика Саха	0,19	-0,14	0,08	0,15	0,07	0,21
Сахалинская обл.	0,16	0,21	0,34	0,28	0,27	0,48
Хабаровский кр.	0,07	-0,12	-0,05	0,24	0,17	0,37
Чукотский АО	-0,27	0,24	0,04	0,22	-0,11	0,13
РФ	0,01	0,09	0,10	0,15	0,26	0,37

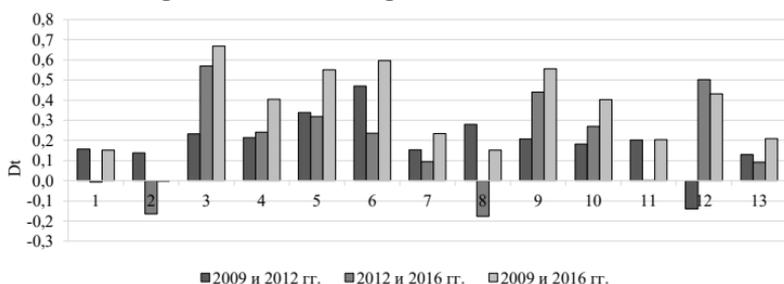
Примечание: жирным шрифтом выделены значения коэффициента D_1 у регионов, в которых эффект декаплинга отсутствует.

Так, в Амурской области при снижении объема добавленной стоимости на 5,8% отмечалось увеличение общего объема промышленных выбросов на 6,5%, а также объема выбросов диоксида серы и оксидов азота на 10,2% и 45,9% соответственно. В Забайкальском крае и Республике Бурятия реальный ВРП снижался более быстрыми темпами, чем объем эмиссий загрязняющих веществ.

Минимальное значение коэффициента декаплинга для общего объема эмиссий загрязняющих веществ и выбросов оксида углерода имеет Республика Саха (Якутия), в которой уровень антропогенного воздействия на атмосферу заметно увеличился, в частности, из-за расширения объемов добычи на нефтегазовых месторождениях¹².

По динамике образования отходов производства и потребления многие восточные регионы следуют общероссийской тенденции. Значение коэффициента декаплинга для многих из них отрицательно (рис. 5 в).

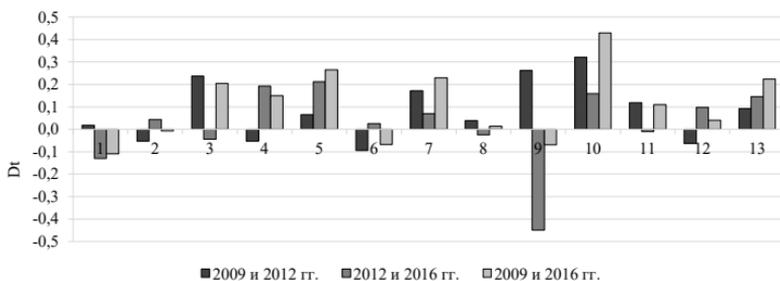
В период с 2012 по 2016 гг. величина коэффициента D_i варьирует от -1,54 (Камчатский край) до 0,4 (Еврейская АО). Из анализа была исключена Амурская область, в которой согласно официальным данным Росстата, значение показателя экологической нагрузки в 2016 г. существенно превысило показатели прошлых лет, что связано с выявлением нарушений в сфере обращения с отходами производства и потребления¹³.



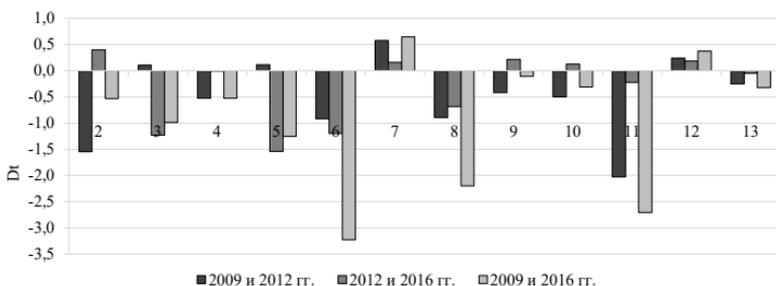
а) сброс загрязненных сточных вод

¹² Государственный доклад о состоянии и охране окружающей среды Республики Саха (Якутия) в 2014 год. URL: <http://old.sakha.gov.ru/sites/default/files/5/files/госдоклад%202014.pdf>. (дата обращения: 24.02.2019).

¹³ Прокуратурой Амурской области выявлено свыше 200 нарушений в сфере оборота отходов производства и потребления, приняты меры реагирования. URL: https://www.prokamar.ru/news_cont.php?idnews=7125 (дата обращения: 24.02.2019).



б) выбросы загрязняющих атмосферу веществ от стационарных источников



в) образование отходов производства и потребления

Рис. 5. Коэффициент декаплинга в РФ, регионах Дальнего Востока и субъектах Байкальского региона (2009 г. – базовый): 1. Амурская обл.; 2. Еврейская АО; 3. Забайкальский кр.; 4. Иркутская обл.; 5. Камчатский кр.; 6. Магаданская обл.; 7. Приморский кр.; 8. Республика Бурятия; 9. Республика Саха; 10. Сахалинская обл.; 11. Хабаровский край; 12. Чукотский АО; 13. РФ.

Заключение

В результате исследования были выявлены диспропорции в эколого-экономическом развитии регионов Дальнего Востока РФ и Байкальского региона: в 2016 г. разница по среднему ВРП между территориями с максимальным (Сахалинская область) и минимальным (Республика Бурятия) значениями составила почти пять раз. Заметный разрыв отмечается также по уровню негативного воздействия на окружающую среду.

Анализ динамики удельных показателей экономического развития и экологической нагрузки позволил выявить разнонаправленные тенденции в рассматриваемых регионах. В некоторых из них отмечалось снижение уровня антропогенной нагрузки на природные среды, однако на отдельных территориях экологическая ситуация ухудшилась. Почти все анализируемые регионы, за исключением Чукотского АО, характеризовались положительной динамикой среднедушевого ВРП в период с 2009 по 2012 гг. Во время становления специальных институтов в рамках новой модели развития экономики Дальнего Востока прослеживается тенденция снижения ВРП в расчете на душу населения во всех приграничных регионах.

Результаты оценки позиции субъектов по удельным эколого-экономическим показателям свидетельствуют о том, что в 2016 г. многие восточные территории, включая приграничные, ухудшили свое положение (табл. 5). Иркутская область, на которую не распространяется действие реализуемых институциональных мер, напротив, несколько улучшила свои позиции по среднедушевому ВРП и отдельным показателям экологической нагрузки (выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и сброс сточных вод). В менее развитых в экономическом плане субъектах Байкальского региона – Республике Бурятия и Забайкальском крае – отмечалась негативная тенденция по всем рассматриваемым эколого-экономическим показателям.

Сопоставление тенденций эколого-экономического развития показало, что эффект декаплинга в большинстве рассматриваемых регионов проявляется в отношении сброса загрязненных сточных вод. Однако относительно благополучная ситуация может быть обусловлена низким качеством мониторинга и неадекватным отражением последствий нарушения природоохранного законодательства в статистической отчетности, а не реальным снижением уровня негативного воздействия.

По выбросам загрязняющих веществ в атмосферу в ряде регионов также выявлено рассогласование тенденций экономического развития и загрязнения окружающей среды. Однако в период с 2012 по 2016 гг. отмечено снижение эколого-экономической эффективности в отдельных приграничных регионах, что подтверждает также анализ в разрезе наиболее распространенных загрязняющих веществ. Самая сложная ситуация

(как в регионах, так и РФ) складывается в отношении отходов производства и потребления, основным источником образования которых являются предприятия горнодобывающей промышленности, а в последние годы во многих восточных регионах, включая приграничные, отмечалось усиление сырьевой специализации [Ломакина, 2014; Забелина, Клевакина, 2015]. Несмотря на декларируемые задачи ухода от сырьевой экономики, ресурсные проекты по-прежнему признаются соответствующими стратегическим целям развития макрорегиона и пользуются приоритетом у частных и государственных инвесторов [Антонова, Ломакина, 2018].

Таблица 5. Результаты оценки позиции регионов Востока РФ и Байкальского региона по среднедушевым эколого-экономическим показателям в 2009–2016 гг.

Регион	Позиция среди регионов РФ										
	Среднедушевой ВРП			Экологическая нагрузка на душу населения							
				Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу			Сброс загрязненных сточных вод			Образование отходов производства и потребления	
	2009	2012	2016	2009	2012	2016	2009	2012	2016	2012	2016
Амурская обл.	39	38	50	22	22	20	32	30	29	42	–
Еврейская АО	66	60	70	30	23	26	48	36	31	44	67
Забайкальский кр.	51	51	64	23	29	28	42	41	73	9	8
Иркутская обл.	23	18	17	16	12	13	5	4	5	14	14
Камчатская обл.	37	45	43	28	32	34	16	29	35	40	30
Магаданская обл.	19	20	14	21	16	16	10	26	28	8	5
Приморский кр.	47	49	58	26	33	31	11	12	12	21	21
Республика Бурятия	64	70	73	32	34	32	66	72	68	19	16
Республика Саха	13	14	10	18	20	12	35	37	59	2	4
Сахалинская обл.	4	4	4	14	18	21	34	33	40	10	11
Хабаровский кр.	43	43	51	37	39	38	15	20	16	11	12
Чукотский АО	6	6	6	7	7	7	26	28	48	4	6

Примечание: регионы ранжированы от большего значения к меньшему. Республика Крым и г. Севастополь были исключены из анализа. Жирным шрифтом выделены позиции у регионов, которые ухудшили свое положение по рассматриваемым показателям.

Полученные в настоящей работе результаты позволяют сделать вывод о том, что принятые в соответствии с новой моделью

развития Дальнего Востока институциональные решения пока не оказали заметного позитивного влияния на эколого-экономические показатели. Перспективы дальнейших исследований связаны с оценкой положительных и отрицательных эффектов, возникающих в результате функционирования новых институтов развития, для базовых отраслей промышленности рассматриваемых территорий Востока РФ.

Литература

Акулов А. О. Эффект декаплинга в индустриальном регионе (на примере Кемеровской области) // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2013. № 4 (28). С. 177–185.

Антонова Н. Е., Ломакина Н. В. Природно-ресурсные отрасли Дальнего Востока: новые факторы развития // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2018. Т. 11. № 1. С. 43–56. DOI: 10.15838/esc/2018.1.55.3.

Безденежных Т. И., Макенов М. М. Социально-экономическое развитие регионов России: проблемы и пути решения // Региональная экономика: теория и практика. 2017. Т. 15. № 3 (438). С. 541–552. DOI: 10.24891/re.15.3.541.

Бестаева Л. И. Тенденции диспропорций социально-экономического развития регионов // Фундаментальные исследования. 2015. № 10–3. С. 564–569.

Бобылев С. Н., Захаров В. М. «Зеленая» экономика и модернизация. Эколого-экономические основы устойчивого развития // Бюллетень «На пути к устойчивому развитию России». 2012. № 60. 90 с.

Глазырина И. П. «Программа-2018 в свете национальных интересов России на востоке страны // Природный капитал региона и российско-китайские трансграничные отношения: перспективы и риски, Чита: ЗабГУ, 2014. С. 60–65.

Глазырина И. П., Забелина И. А., Клевакина Е. А., Богомолова Т. Ю. Еще раз о «восточном векторе»: производительность труда в приграничных регионах Сибири и Дальнего Востока // ЭКО. 2015. № 12 (498). С. 93–107.

Глазырина И. П., Фалейчик А. А., Фалейчик Л. М. Инвестиции и экономическое развитие: сравнительный анализ для регионов России // Вестник Забайкальского государственного университета. 2018. Т. 24. № 8. С. 101–111. DOI: 10.21209/2227–9245–2018–24–8–101–111.

Забелина И. А. Эффект декаплинга в эколого-экономическом развитии регионов – участников трансграничного взаимодействия // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2019. Т. 12. № 1. С. 241–255. DOI: 10.15838/esc.2019.1.61.15

Забелина И. А., Клевакина Е. А. Структурные сдвиги в экономике приграничных регионов РФ и КНР // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2015. Т. 11. № 46 (331). С. 41–55.

Зубаревич Н. В. Развитие российского пространства: барьеры и возможности региональной политики // Мир новой экономики. 2017. № 2. С. 46–57.

Кириллов С. Н., Пакина А. А., Тульская Н. И. Оценка устойчивости развития на региональном уровне: пример Республики Татарстан // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. 2017. № 4 (41). С. 127–137. DOI: 10.15688/jvolsu3.2017.4.14

Ломакина Н. В. Ключевые механизмы новой модели развития Дальнего Востока и их влияние на роль минерального сектора в экономике региона // ЭКО. 2015. № 7 (493). С. 5–15.

Ломакина Н. В. Реализация проекта шелкового пути: новые стимулы и механизмы для развития минерального сектора экономики // ЭКО. 2016. № 7 (505). С. 56–68.

Малкина М. Ю. Социальное благополучие регионов Российской Федерации // Экономика региона. 2017. Т. 13. № 1. С. 49–62. DOI: 10.17059/2017–1–5.

Мельников Р. М. Анализ динамики межрегионального экономического неравенства: зарубежные подходы и российская практика // Регион: экономика и социология. 2005. № 4. С. 3–18.

Шворина К. В., Фалейчик Л. М. Основные тренды миграционной мобильности населения регионов Сибирского и Дальневосточного федеральных округов // Экономика региона. 2018. Т. 14. № 2. С. 485–501. DOI: 10.17059/2018–2–12

Шкиперова Г. Т. Анализ и моделирование взаимосвязи между экономическим ростом и качеством окружающей среды (на примере Республики Карелия) // Экономический анализ: теория и практика. 2014. № 43 (394). С. 41–49.

Яшалова Н. Н. Анализ проявления эффекта декаплинга в эколого-экономической деятельности региона // Региональная экономика: теория и практика. 2014. № 39. С. 54–61.

Bobylev S. N., Kudryavtseva O. V., Yakovleva Ye. Yu. Regional Priorities of Green Economy // Экономика региона. 2015. № 2 (42). С. 148–159. DOI: 0.17059/2015–2–12

Glazyrina I. P., Zabelina I. A. Spatial Heterogeneity of Russia in the Light of the Concept of a Green Economy: the Social Context // Geography and Natural Resources. 2018. Vol. 39. No. 2. С. 103–110.

Guevaraab Z., Domingos T. Three-level Decoupling of Energy Use in Portugal 1995–2010 // Energy Policy. 2017. Vol. 108. Pp. 134–142. DOI: doi.org/10.1016/j.enpol.2017.05.050

Nagvi A., Zwickl K. Fifty Shades of Green: Revisiting Decoupling by Economic Sector and Air Pollutants // Ecological Economics. 2017. Vol. 133. Pp. 111–126. DOI: doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.09.017

Статья поступила 19.03.2019.

Для цитирования: *Забелина И. А., Делюга А. В.* Эколого-экономические тенденции в Байкальском регионе и на Дальнем Востоке в условиях институциональных изменений // ЭКО. 2019. № 5. С. 66–88.

Summary

Zabelina, I. A., Candidate of Sciences (Economics), Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology, SB RAS, Chita

Delyuga, A. V., Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology, SB RAS, Transbaikal State University, Chita

Trends of Ecological and Economic Development of the Far East Regions and Sub-federal Units of the Baikal Region under Conditions of Institutional Change

Abstract. This article studies the dynamics of ecological and economic development of the Far East regions and sub-federal units of the Baikal region in the context of new institutions being formed in the East of the country. For each region and the Russian Federation, per capita indicators of economic development and environmental pressure were calculated for the following periods: 2009–2012 and 2012–2016. To study the relationship between economic growth and environmental pollution we calculated a decoupling index (D). The study revealed inequality in the ecological and economic development of the analyzed regions: in 2016, the difference in per capita GRDP between the territories with maximum and minimum values was almost 5-fold. Significant differences between regions are also noted in terms of a negative impact on the environment. Our results show that in most of the Eastern regions the effect of decoupling is evident relative to the discharge of polluted wastewater and air polluting emissions from stationary sources. It is concluded that institutional changes in accordance with the new model of development of the Far East have not yet had a significant positive impact on the environmental and economic development indicators of the analyzed regions.

Keywords: *economic development; environmental pressure; cross-border cooperation; decoupling; Far East; Baikal region; development institutions; institutional changes*

References

- Akulov, A.O. (2013). Decoupling effect in the industrial region (the case of the Kemerovo Oblast). *Ekonomicheskiye i Sotsialnyye Peremeny: Fakty, Tendentsii, Prognoz. Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*. No. 4 (28). Pp. 177–185. (In Russ.).
- Antonova, N.E., Lomakina, N.V. (2018). Natural Resource-Based Industries of the Far East: New Drivers of Development. *Ekonomicheskiye i Sotsialnyye Peremeny: Fakty, Tendentsii, Prognoz. Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*. Vol. 11. No. 1. Pp. 43–56. doi: 10.15838/esc/2018.1.55.3 (In Russ.).
- Bestaeva, L.I. (2015). Tendencies of Disproportions of Social and Economic Development of Regions. *Fundamentalnyye issledovaniya. Fundamental research*. No. 10–3. Pp. 564–569. (In Russ.).
- Bezdenzhnykh, T.I., Makenov, M.M. (2017). Socio-economic Development of the Russian Regions: Problems and Solutions. *Regionalnaya Ekonomika: Teoriya i Praktika. Regional Economics: Theory and Practice*. Vol. 15. No. 3 (438). Pp. 541–552. doi: 10.24891/re.15.3.541 (In Russ.).
- Bobylev, S.N., Kudryavtseva, O.V., Yakovleva, Ye. Yu. (2015). Regional Priorities of Green Economy. *Ekonomika Regiona. Economy of Region*. No. 2 (42). Pp. 148–159. doi: 0.17059/2015–2–12
- Bobylev, S.N., Zakharov, V.M. (2012). Green Economy and Modernization. Economic and Environmental Outlines of Sustainable Development. *Na puti*

k ustoychivomu razvitiyu Rossii. Towards a Sustainable Russia. No. 60. 90 p. (In Russ.).

Glazyrina, I.P. (2014). Program 2018 in the Light of Russia's National Interests in the East of the Country. Ln. *Natural Capital of the Region and Chinese-Russian Transboundary Relations: Opportunities and Risks.* Chita, ZabGU. Pp. 60–65. (In Russ.).

Glazyrina, I.P., Faleychik, A.A., Faleychik, L.M. (2018). Investment and Economic Development: Comparative Analysis for Russian Regions. *Vestnik Zabaykalskogo gosudarstvennogo universiteta. Transbaikal State University Journal.* Vol. 24. No. 8. Pp. 101–111. doi: 10.21209/2227-9245-2018-24-8-101-111 (In Russ.).

Glazyrina, I.P., Zabelina, I.A. (2018). Spatial Heterogeneity of Russia in the Light of the Concept of a Green Economy: the Social Context. *Geography and Natural Resources.* Vol. 39. No. 2. Pp. 103–110.

Glazyrina, I.P., Zabelina, I.A., Klevakina, E.A., Bogomolova, T. Yu. (2015). "Eastern Vector" Revisited: Productivity in the Border Regions of Siberia and the Far East. *ECO.* No. 12 (498). Pp. 93–107. (In Russ.).

Guevaraab, Z., Domingos, T. (2017). Three-level Decoupling of Energy Use in Portugal 1995–2010. *Energy Policy.* Vol. 108. Pp. 134–142. doi: doi.org/10.1016/j.enpol.2017.05.050

Kirillov, S.N., Pakina, A.A., Tulsakaya, N.I. (2017). Evaluation of Development Sustainability at the Regional Level (The Case of Tatarstan Republic). *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3: Ekonomika. Ekologiya. Science Journal of Volgograd State University. Global Economic System.* No. 4 (41). Pp. 127–137. doi: 10.15688/jvolsu3.2017.4.14 (In Russ.).

Lomakina, N.V. (2015). Key Mechanisms of New Model of Development of the Far East and Their Influence on the Role of Mineral Sector in Region Economy. *ECO.* No. 7 (493). Pp. 5–15. (In Russ.).

Lomakina, N.V. (2016). Implementation of the Project of the Silk Way: New Incentives and Mechanisms for Development of Mineral Sector of Economy. *ECO.* No. 7 (505). Pp. 56–68. (In Russ.).

Malkina, M. Yu. (2017). Social Well-Being of the Russian Federation Regions. *Ekonomika regiona. Economy of Region.* Vol. 13. No. 1. Pp. 49–62. doi: 10.17059/2017-1-5 (In Russ.).

Melnikov, R.M. (2005). Analysis of the Dynamics of Regional Economic Differentiation: Foreign Approaches and Domestic Practice. *Region: Ekonomika i Sotsiologiya. Region: Economics and Sociology.* No. 4. Pp. 3–18. (In Russ.).

Nagvi, A., Zwickl, K. (2017). Fifty Shades of Green: Revisiting Decoupling by Economic Sector and Air Pollutants. *Ecological Economics.* Vol. 133. Pp. 111–126. doi: doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.09.017

Shkiperova, G.T. (2014). Analysis and Modeling of Relationship Between Economic Growth and Environmental Quality (the Case of the Republic of Karelia). *Ekonomicheskij Analiz: Teoriya i Praktika. Economic Analysis: Theory and Practice.* No. 43 (394). Pp. 41–49. (In Russ.).

Shvorina, K.V., Faleychik, L.M. (2018). Main Directions of Migration Mobility in the Siberian and Far Eastern Federal Districts. *Ekonomika regiona. Economy of Region.* Vol. 14. No. 2. Pp. 485–501. doi: 10.17059/2018-2-12 (In Russ.).

Yashalova, N.N. (2014). Analysis of Decoupling Effect in Environmental and Economic Activities of a Region. *Regionalnaya Ekonomika: Teoriya i Praktika. Regional Economics: Theory and Practice*. No. 39. Pp. 54–61. (In Russ.).

Zabelina, I.A. (2019). Decoupling in Environmental and Economic Development of Regions-Participants of Cross-Border Cooperation. *Ekonomicheskiye i Sotsialnyye Peremeny: Fakty, Tendentsii, Prognoz. Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*. Vol. 12. No. 1. Pp. 241–255. doi: 10.15838/esc.2019.1.61.15. (In Russ.).

Zabelina, I.A., Klevakina, E.A. (2015). Structural Changes in Economies of Border Regions in Russia and China. *Natsionalnyye Interesy: Prioritety i Bezopasnost. National Interests: Priorities and Security*. Vol. 11. No. 46 (331). Pp. 41–55. (In Russ.).

Zubarevich, N.V. (2017). Development of the Russian Space: Barriers and Opportunities for Regional Policy. *Mir Novoy Ekonomiki. The world of New Economy*. No. 2. Pp. 46–57. (In Russ.).

For citation: Zabelina, I.A., Delyuga, A.V. (2019). Trends of Ecological and Economic Development of the Far East Regions and Sub-Federal units of the Baikal Region in the Conditions of Institutional Changes. *ECO*. No. 5. Pp. 66-88. (In Russ.).