

УДК 323

Золотухин И. Н., Журбей Е. В., Куква Н. М.

Опыт экологической политики Индонезии: уроки, проблемы и решения

Юго-Восточная Азия по совокупным экономическим показателям принадлежит к одному из самых динамично развивающихся регионов планеты. Однако платой "азиатским тиграм" за бурный экономический рост и нахождение в авангарде мировых экономических процессов стали серьезные экологические проблемы. Ускоренная модернизация стала лейтмотивом постколониального развития Индонезии, обеспечив рост экономического производства и улучшение уровня жизни населения. В то же время оборотной стороной сопутствующей модернизации политики догоняющего развития стало колоссальное давление на окружающую среду, в особенности интенсивная эксплуатация природных ресурсов. Активизация хозяйственной деятельности, ориентированной на повышение прибыли и материального благосостояния, привела к обострению экологической ситуации, поскольку опиралась на модель индустриального развития, в которой экономический рост вступает в неизбежное противоречие с охраной окружающей среды [3, с. 9]. Интенсивная эксплуатация природных ресурсов, использование преимущественно грязных и ресурсоемких технологий и экономия средств на защиту окружающей среды привели к тому, что на сегодняшний день Индонезия хоть и является стабильно растущей экономикой, но остается страной с серьезными экологическими проблемами.

За последние 30 лет страна потеряла десятки млн га лесных покровов, обогнав в 2012 г. по темпам обезлесения Бразилию. Неконтролируемые коммерческие вырубки уничтожили почти 75% тропических лесов страны [25, р. 37]. Сократилась общая площадь лесного покрова, теперь она составляет 50% территории [39, р. 356]. Хищническая вырубка влечет деградацию почв, изменение климата; исчезновение деревьев приводит к вспышкам вирусных заболеваний [27]. Обезлесение природной среды ведет к стремительному сокращению численности эндемичных видов уникальной флоры и фауны Индонезии. В тропических лесах страны, занимающих всего 1% суши, обитает 10% всех известных в мире видов растений, 12% видов млекопитающих и 17% видов птиц. Печальная статистика гласит, что из 515 видов млекопитающих в стране 135 находятся на грани исчезновения, в том числе орангутанги, суматранские тигры, яванские носороги [20].

Вырубки леса происходят не столько в силу растущего спроса на древесину ценных пород, сколько из-за экспорта пальмового масла. Площадь плантаций масличных пальм в Индонезии за последние несколько лет увеличилась по сравнению с территорией посадки других культур, достигнув 11,3 млн га в 2015 г. по сравнению с 8,99 млн га в 2011 [48, pp. 80–92]. В 2017 г. доход от экспорта пальмового масла составил более 10% от суммарной экспортной прибыли Индонезии (18,5 млрд \$) [30]. Показательно, что замедление темпов вырубки лесов в 2013–2015 г. связывалось со снижением цен на пальмовое масло [4].

Отсутствие мониторинга лесозаготовок приводит к чрезмерной эксплуатации лесных угодий. Многие участки лесозаготовок попадают в категорию

© Золотухин И. Н., Журбей Е. В., Куква Н. М., 2019

ЗОЛОТУХИН Иван Николаевич, канд. полит. наук, доцент кафедры международных отношений Дальневосточного федерального университета (г. Владивосток). E-mail: zolivnik@mail.ru

ЖУРБЕЙ Евгений Викторович, канд. ист. наук, доцент кафедры Тихоокеанской Азии Дальневосточного федерального университета (г. Владивосток). E-mail: zhurbey.ev@dvvu.ru

КУКВА Наталья Михайловна, бакалавр, направление "Международные отношения" Дальневосточного федерального университета (г. Владивосток). E-mail: kukva.n@yandex.ru

Таблица 1. Объем выбросов парниковых газов в атмосферу (в тыс. тонн CO₂)

	2010	2011	2012	2013	2014
Энергетика	453 178	488 936	508 120	546 398	577 334
Промышленное производство	36 146	35 768	40 199	38 993	39 702
Сельское хозяйство	108 487	108 718	112 727	112 104	113 441
Отходы	86 341	90 920	94 660	97 545	98 406
Землепользование, изменения в землепользовании, лесное хозяйство	383 405	427 310	487 928	402 252	480 033
Торфяные пожары	51 383	189 026	207 050	205 076	499 389
Итого	1 118 941	1 340 677	1 450 685	1 402 368	1 808 305

Источник: составлено на основе [48, p. 139].

деградированных, чем пользуются плантаторы, изыскивая возможность подавать заявки на превращение некогда девственных лесов в промышленные насаждения или лесопосадки. Сокращению лесных площадей, хотя и в меньших объемах, чем деятельность крупных компаний и лесных концессий, способствует и сельскохозяйственная деятельность мелких фермеров, практикующих подсечно-огневое земледелие [43, p. 644].

Помимо вырубki деревьев лесозаготовители практикуют сжигание участков леса с целью последующей продажи земли по более высокой стоимости, в том числе для выращивания масличных пальм. Пал¹ обходится значительно дешевле использования машинной техники, но сжигание деревьев приводит к страшному бедствию – лесным пожарам разной степени интенсивности, регулярно вспыхивающим в сухой сезон на островах Суматра и Калимантан [42, p. 203]. Лесные пожары, бушевавшие в течение нескольких недель в 2016 г., привели к гибели более 100 000 человек [44]. Пожароопасной ситуации способствуют торфяники, значительная часть которых превращена в сельхозугодья. Из-за высокого содержания углерода сухой торф чрезвычайно подвержен горению.

В свою очередь, это создает еще одну серьезную проблему – дым от лесных пожаров и горящих торфяников, причиняющий страдания не только миллионам индонезийцев на Суматре и Калимантане, многие из которых практически не имеют средств защиты от дыма, но и населению соседних с Индонезией государств – Малайзии, Сингапуру, Таиланду, из-за чего проблема приобретает трансграничный характер. Из-за пожаров в Индонезии в конце июня 2013 г. индекс загрязнения воздуха в малайзийских городах Порт-Кланг, Муар, Малакка несколько дней держался на высоком уровне опасности [47]. После обострения ситуации с пожарами, Индонезии становится все сложнее считать данную проблему своим внутренним делом. Таким образом, ущерб от пожаров наносит вред сельскому хозяйству, здоровью населения, туризму, политической обстановке в стране и ее международному имиджу.

Именно в результате обезлесения и хищнического отношения к земле за счет вырубki леса, лесных пожаров и выжигания торфяников на индонезийских островах образуется значительный процент парниковых газов (см. табл. 1).

По выбросу в атмосферу парниковых газов Индонезия уступает лишь США и Китаю. Кроме лесных пожаров обычным источником парниковых газов служат промышленные предприятия и транспорт. Большое количество транспортных средств в сочетании с отсутствием инфраструктуры является причиной транспортных заторов (главным образом в городских центрах), что приводит к увеличению уровня загрязняющих воздух веществ, которые ока-

¹ Пал – выжигание лесных площадей под сельскохозяйственные нужды.

зывают негативное воздействие на здравоохранение, качество и количество сельскохозяйственных культур, лесов и качество поверхностных вод. С 1992 г. в стране действует правительственная программа Langit Biru ("голубое небо"), направленная на контроль, ограничение и предотвращение загрязнения воздуха со стороны статичных и мобильных источников.

Архипелажное положение Индонезии в сочетании с высокой численностью и плотностью населения, колоссального биоразнообразия и береговой линией длиной в 54 тыс. км делают ее одной из стран, наиболее уязвимых к изменению климата. В докладе 1999 г. о сценарии изменения климата говорилось, что за 100 лет среднегодовая температура в Индонезии увеличилась примерно на 0,3° [16, р. 3]. В стране наблюдается значительная пространственная изменчивость в годовом количестве осадков. В начале XXI в. в южных районах Индонезии (Яве, Лампунге, Южной Суматре) их число сократилось, а в северных (большинстве районов Калимантана и Северного Сулавеси) возросло. Произошел сдвиг и в сезонности осадков: в южных районах страны количество осадков в сезон дождей увеличилось, а в сухой уменьшилось, в то время как в северных наблюдалась противоположная картина. Следовательно, в регионах с уменьшенным количеством осадков существует высокий риск засухи, в то время как регионы с увеличивающимся количеством осадков могут быть подвергнуты наводнениям. Например, наводнение 2 февраля 2007 г. затронуло 80 районов Джакарты, вызвав транспортный хаос и парализовав город. Уровень воды варьировался от 10 см до 5 м, погибло 69 человек, более 70 000 домов были затоплены, 420 440 человек эвакуированы. По подсчетам индонезийского правительства потери составили 4,1 трлн рупий или 450 млн \$ [10].

Изменение климата влияет не только на количество и сезонность осадков, но и на повышение уровня моря. В настоящее время он увеличивается примерно на 2 мм в год (1–3 мм/год в прибрежных районах Азии) и, по прогнозам, возрастет примерно до 5 мм в год в течение столетия, что приведет к значительным потерям: уйдут под воду тысячи островов, коралловые рифы, а вместе с ними мангровые заросли морских побережий. Даже умеренное повышение уровня моря приведет к значительным физическим и социально-экономическим последствиям, поскольку 2/3 населения Индонезии, промышленная инфраструктура и большинство плодородных сельскохозяйственных земель сосредоточены в низменных прибрежных районах [10].

Несмотря на то, что Индонезия входит в десятку самых обеспеченных водными ресурсами стран, обладая потенциалом в 3,9 трлн кубометров, из которого расходуется около 18% [48, pp. 7–8], в стране не решена проблема доступности населения к источникам чистой воды. За последние годы обострилась ситуация с водоснабжением горожан Индонезии. В исследовании "Индонезийский экологический мониторинг за 2003 г." городское население страны лишь на 36% охвачено современными системами водоснабжения [5, с. 187]. На сегодняшний момент более 27 млн индонезийцев не имеют доступа к чистой воде, а 51 млн человек страдает от недостатка санитарных удобств [24]. Источники пресной воды в Индонезии зависят от интенсивности осадков, но 70% дождевой воды практически теряется, уходя в поверхностный сток [48, pp. 7–8]. Глобальное изменение климата, в том числе увеличение продолжительности засушливого сезона, ставит перед правительством вопрос модернизации сбора и сохранения пресной воды, а также улучшения ее качества. Добыча пресной воды сопряжена с рисками, связанными с особенностями ландшафта. Например, одна из причин того, что затопление Джакарты приняло угрожающий характер и столица ежегодно погружается в воду на 25 см, заключается в постепенном обрушении торфяной почвы под городом из-за выкачивания пресной воды [11].

Антропогенная и техногенная нагрузка на водные ресурсы приводит не только к их дефициту, но и к загрязнению. В реки и каналы стекают сточные воды, а с ними бытовые отходы. Серьезной проблемой для Индонезии остаётся загрязнение водоемов и грунтовых вод опасными для жизни веществами: кислотами и солями тяжелых металлов, маслами, ядохимикатами. Большинство рек не пригодны для использования для отдыха на воде, выращивания пресноводной рыбы, скота, орошения сельскохозяйственных культур, а тем более для бытовых нужд.

4 реки Индонезии входят в топ-20 самых загрязненных в мире [45]. Мониторинг качества воды в реках страны, регулярно проводимый Министерством окружающей среды и лесного хозяйства показал, что в 2015-2016 гг. в 17 реках условия остались относительно неизменными, качество 211 рек улучшилось, но в 343 ситуация стала хуже [48, p. 10–11].

Самой загрязненной в Индонезии является река Читарум в Западной Яве, в бассейне которой, составляющем около 13 тыс. кв. км, проживает 9 млн человек. Река обеспечивает водой более 2 000 фабрик и орошает фермы, которые поставляют 5% риса в Индонезии. Засоренная тоннами химического и бытового мусора, она стала доказательством того, как экстенсивная индустриализация за 20–30 лет превращает водную артерию в свалку. Полевые исследования, проведенные международной некоммерческой организацией Blacksmith Institute, выявили, что содержание свинца в воде превышает норму более чем в 1000 раз [41, p. 14].

Загрязнение окружающей среды происходит, в том числе по причине низкого уровня утилизации мусора, количество которого в 2019 г. превысило 60 млн тонн: более 60% приходится на органические отходы, 14% на пластиковые, 9% на бумагу [50]. Примерно 17,7 млн тонн твердых бытовых отходов отправляются для утилизации на региональный уровень, где большая часть мусора не обрабатывается должным образом: почти 11,8 млн тонн отходов отправляются напрямую на свалку, 1,6 млн хоронится под землей, 1,2 млн используется в качестве удобрений, 0,8 млн сжигается и 0,5 млн сбрасывается в реки [38]. Индонезия занимает 2 место в мире по выбросу пластиковых отходов в море (187,2 млн тонн), уступая в этом компоненте лишь Китаю (262,9 млн тонн) [50]. Морской мусор не только причиняет вред экосистеме и хозяйственной деятельности, в частности, рыболовному промыслу, но также создаёт неудобства отдыхающим на индонезийских пляжах. Побережье острова Бали – туристического рая, ежегодно принимающий более 4 млн иностранных туристов, превращается в мусорную свалку, несмотря на сопротивление местных властей и экологов [17].

Как отмечалось выше, Индонезия уязвима к последствиям изменения климата. Рост среднегодовых температур и смещение сезонности осадков способствовали увеличению частоты экстремальных климатических явлений. Индонезия является одной из стран с самым высоким риском стихийных бедствий. Ежегодно число пострадавших составляет десятки тысяч человек (см. табл. 2).

В 2016 г. число зарегистрированных стихийных бедствий на 83,9% превысило показатели 2015 г. Среди них преобладали наводнения и оползни (62,9% от общего числа), а также торнадо (28.8%) [48, p. 145]. За первое десятилетие XXI в. среднегодовая стоимость стихийных бедствий обошлась Индонезии в 0,3 % ВВП или 1,5 млрд. \$, а сильное землетрясение может привести к потерям, превышающим 3 % ВВП [19, p. 6].

Расположение Индонезии в сейсмоопасном поясе и наличие на территории архипелага действующих вулканов по умолчанию создает риски геофизических катастроф. Самыми разрушительными стихийными бедствиями новейшей истории страны стали цунами в Индийском океане в 2004 г., землетрясения в Паданге в 2006 и в Джокьякарте в 2009. В историю вошли два страшнейших извержения индонезийских вулканов Тамбон (1815 г.) и Кракатау (1883 г.), ставшие причиной глобальных природных изменений [8, p. 375].

Ухудшение экологической обстановки угрожает перспективам решения экономических и социальных задач, снижая трудовую и экономическую активность, замедляя приток иностранных инвестиций. Даже в правление Сухарто, когда охрана окружающей среды явно не входила в приоритеты правящего режима, руководство страны осознавало, что игнорировать экологические проблемы означает ставить под удар международный имидж и конкурентоспособность государства на мировой арене. В настоящее время преодоление экологического кризиса прочно вошло в повестку индонезийского правительства, а грамотная и эффективная экологическая политика воспринимается как залог достижения амбициозной цели – ввести Индонезию в 10 крупнейших экономик мира.

Таблица 2. Число пострадавших в результате стихийных бедствий, 2011–2016 годы

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Погибшие	28 300	16 200	29 000	30 000	12 400	16 900
Пропавшие без вести	10 800	4 600	5 100	9 000	4 900	4 900
Раненые	45 200	61 900	145 200	92 200	17 800	18 600
Эвакуированные	877 100	5 793 100	20 521 100	34 326 100	7 196 500	12 952 900

Источник: составлено на основе [46].

К ведущим государственным органам, занимающимся проблемами экологии можно отнести Министерство окружающей среды и лесного хозяйства, Министерство внутренних дел, а также Национальное агентство по планированию развития. Первое занимается сбором статистических данных, разработкой экологических стандартов и составлением программы действий, а также отвечает за сохранение и рациональное использование лесных ресурсов. Министерство внутренних дел следит за нарушениями в сфере экологического законодательства, а агентство занимается разработкой долгосрочных проектов в сфере экологии, в том числе координирует деятельность всех учреждений и организаций, занятых решением вопросов экологической деградации.

Остро стоящая перед правительством проблема сохранения лесов берет начало еще с колониального периода, когда администрация голландской Ост-Индии пыталась выработать эффективные механизмы контроля над лесными угодьями. Практика колониальных властей сочетала централизованное управление лесным хозяйством с предоставлением общинным структурам на местах широких полномочий в сфере лесопользования, в том числе наделяя их правом собственности над лесными угодьями [15, p. 42]. Обратной стороной подобной политики укрепления авторитета колониальной администрации и предотвращения сепаратизма стал контроль над лесными ресурсами со стороны провинциальной элиты, поколебать который частично удалось при режиме Сухарто, когда был принят закон 1967, закрепивший исключительное право государства на владение лесами. Политика "нового порядка" привела к тому, что лесозаготовительные концессии стали формой патронажа, обеспечивавшей финансовые и политические интересы правящей элиты [35, pp. 116–117]. В результате деятельности иностранных компаний и трансмигрантов² было уничтожено десятки тысяч га леса.

Вступивший в силу в 2000 г. Закон о лесном хозяйстве Индонезии № 41/1999 в отличие от предыдущего акта 1967 г., который был сосредоточен главным образом на лесопользовании, нацелен на сохранение лесов. Согласно закону, леса подразделяются на разные категории: государственные, производственные, охраняемые, конверсионные, заповедные, леса коренных народов и др. Особое внимание в законе уделяется восстановлению лесов и охране окружающей среды (ст. 40–51). Каждый владелец разрешения на эксплуатацию производственных лесов помимо выплаты пошлин и сборов должен обеспечить инвестиционный фонд для сохранения лесов. Любое лицо, контролирующее, управляющее и/или использующее непроизводственные леса, должно обеспечить их восстановление, в том числе обратившись за помощью к правительству или любым неправительственным организациям.

² Трансмиграция – программа, инициированная еще в годы колониального режима, а затем нашедшая продолжение в сухартовский и постсухартовский периоды, характеризовавшаяся массовым плановым перемещением населения из густонаселённых островов Индонезии (преимущественно с Явы и Мадур) в менее населённые районы страны. За почти 150 лет существования программы было переселено свыше 3 млн. человек, в том числе более 2,5 млн в период с 1979 по 1989 гг. [40, pp. 229–230]. Подразумевалось, что яванские трансмигранты будут выступать в качестве образцовых фермеров, увеличивая аграрный потенциал региона, в том числе посредством ведения лесного хозяйства [15, p.162].

За нарушение закона предусмотрены тюремные сроки и штрафные выплаты (максимальный – 10 млрд рупий (чуть более 700 тыс. \$) [29].

Основу режима управления лесами и регулирования лесного хозяйства Индонезии составляют десятки нормативных актов и процедур, в числе которых регламент экспорта лесной продукции, система проверки легальности получения и поставок древесины, постановление об измерении и тестировании лесной продукции и др. С 2013 г. Индонезия стала партнёром Евросоюза по программе обеспечения правопорядка, управления и торговли в сфере лесного хозяйства, предусматривающую полный цикл проверки производства лесоматериалов и их лицензирование. В 2018 г. президент Видодо объявил о политике, направленной на дальнейшее увеличение производства пальмового масла на существующих плантациях вместо открытия новых лесных массивов. Индонезия приступила к всеобъемлющему правовому обзору существующих концессий на лесное и сельское хозяйство и активизировала усилия правоохранительных органов по борьбе с лесными преступлениями [20]. Параллельно было заявлено о реформировании структуры проведения оценки воздействия на окружающую среду, предусматривающей более строгий мониторинг любого проекта в области развития, который способен нанести ущерб природе [14].

Кроме того, Индонезия присоединилась к механизму сокращения выбросов в результате обезлесения и деградации лесов (REDD+), принятому Рамочной конвенцией ООН об изменении климата и предусматривающему сохранение лесов, совершенствование управления лесами с соблюдением принципов устойчивого развития и увеличение запасов углерода посредством восстановления лесов [34]. Программа капиталовложений в леса, созданная в рамках Стратегического климатического фонда Мирового банка, предоставляет гранты и низкопроцентные кредиты для восстановления и сохранения лесного покрова Индонезии, а также проведения в стране демонстрационных проектов REDD+.

В то же время лесная политика Индонезии сталкивается с рядом сложностей, главной из которых является проблема взаимодействия центральных органов власти и региональных структур, ответственных за реализацию землепользования и лесозаготовок. Сферы ответственности центральных и периферийных правительств разграничены, и последние руководствуются собственными интересами, не всегда совпадающими с выработанными наверху директивами (например, именно провинциальные власти правомочны устанавливать границы между производственными лесами и охраняемыми лесами, а также и распределять разрешения на эксплуатацию лесных ресурсов [29]. Усугубляет положение огромное число нормативных актов на региональном уровне, как дублирующих содержание федеральных законов, так и противоречащих им. Дополняет сложное положение вещей коррупционная составляющая. Борьба с нелегальными вырубками становится малоэффективной, когда государственные структуры связаны с бизнесом и крупными корпорациями, те, в свою очередь, договариваются с местными властями, полицейским аппаратом и общинными структурами.

Еще одним камнем преткновения в реализации лесной политики является необходимость согласованности действий федеральной власти в отношениях с общностями коренных индонезийцев, пострадавших в период активной трансмиграции и деятельности крупных лесных концессий, не учитывавших этнического разнообразия и самобытности местного населения и воспринимавшихся ими как чужаки [2, с. 136]. В настоящее время этнические группы коренного населения активно отстаивают свое право на пользования угодьями, которые оспаривают у государства как незаконно оккупированные. Во многих районах Индонезии на низовом уровне появляется параллельная сельская администрация, состоящая из представителей автохтонных этнических групп [15, р. 131]. В стране создаются объединения коренного населения, которые становятся влиятельными политическими игроками. Так, Альянс коренных народов архипелага (АКНА), включающий более 2000 общин и насчитывающий 17 млн членов, в 2013 г. смог добиться признания прав коренных народов на землю в пределах государственной лесной территории [15, р. 136]. Кроме того АКНА выходит на глобальный уровень, принимая участие в конференциях ООН. Однако политизация этнических общностей не может не

приводить к конфликтам с федеральными и провинциальными властями, а их поддержка со стороны международных структур ставит индонезийское правительство в неудобное положение. Данная поддержка может быть воспринята как вмешательство во внутренние дела страны, что создает дополнительную социальную напряженность в условиях сложной внутривластной обстановки.

Осуществление лесной политики связано с проблемой ограничения выбросов в атмосферу углекислого газа. В 1997 г. закончилось действие Киотского протокола, который Индонезия хоть и ратифицировала, но не устанавливала обязательных целевых показателей снижения концентрации парниковых газов в атмосфере до уровня, который предотвратил бы опасное антропогенное вмешательство в климатическую систему. С периода преобразований индонезийское правительство существенно продвинулось в направлении международного сотрудничества по борьбе с выбросами парниковых газов и глобальным потеплением.

В мае 2010 г. Индонезия и Норвегия подписали письмо о намерениях по REDD+, согласно которому индонезийская сторона обязывалась сократить выбросы углекислого газа на 26% к 2020 г. и на 41% к 2030 при международной поддержке. В соответствии с соглашением Индонезии предписывалось принять ряд мер, включая разработку национальной стратегии и плана действий по сокращению выбросов, создание специализированного учреждения по осуществлению стратегии, введение двухлетнего моратория на промышленную разработку леса и использование торфяников. Норвежская сторона обязалась заплатить 1 млрд \$ [32]. В феврале 2019 г. Индонезия получила 13% от согласованной суммы, показав сокращение эмиссии парниковых газов [21]. Параллельно правительством продлевается мораторий на выдачу новых лицензий по использованию земель, обозначенных как первичные леса и торфяники.

Индонезия ратифицировала Рамсарскую конвенцию по болотам (1971 г.) и Международное соглашение по тропической древесине (1994 г.). Созданная в 2007 г. Ассоциация лесов и климата занимается оценкой состояния лесных покровов, подсчетом объема выбросов парниковых газов, разработкой мер по снижению выбросов и обезлесению, а также привлечением и распределением финансов для их реализации. Ассоциация финансируется Департаментом международного развития Великобритании, Мировым банком и Германским обществом технического сотрудничества. Благодаря международной поддержке, следование принципам устойчивого развития и приверженность к сокращению выбросов CO₂ становятся приоритетами развития страны [26].

В то же время уменьшение эмиссии парниковых газов и процесс декарбонизации экономики сопряжен с серьезными вызовами для страны, где нефть, газ и уголь остаются доминирующими источниками тепловой и электроэнергетики (см. табл. 3).

Для предотвращения "энергетического голода" власти Индонезии предпринимают шаги по энергетической диверсификации, делая ставку на поощрение развития возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Согласно постановлению правительства № 79/2014 о национальной энергетической политике новая и возобновляемая энергия должна составлять не менее 23% в 2025 и не менее 31 % в 2050 г. [26]. В настоящее время наиболее приемлемым среди возобновляемых источников в Индонезии является геотермальная энергия, по производству которой страна занимает третье место в мире после США и Филиппин [13]. Для развития данного ВИЭ предлагаются налоговые льготы и кредиты. В прошлом году была полностью запущена крупнейшая геотермальная электростанция в Сарулле (северная Суматра) общей мощностью около 330 МВт, в создании которой участвовало 8 международных кредиторов, в том числе Азиатский банк развития, Национальный австралийский банк, Японский банк международного сотрудничества, Сосиэте Женераль. Проект обошелся в 1,6 млрд \$ [37]. В течение 2019 г. на Суматре планируется запуск сразу трёх геотермальных электростанций меньшей мощности [36].

Использование энергии морских волн является более затратным проектом, хотя и более перспективным по сравнению с использованием солнечной и ветряной энергии. Согласно подсчетам экспертов, 1% индонезийского побе-

Таблица 3. Энергопотребление Индонезии (в млн тонн нефт. эквивалента)

	2008 г.	2012 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Нефть	62,6	78,4	73,8	76,4	79,3	83,4
Уголь	31,5	53	51,2	53,4	57,2	61,6
Газ	34,1	36,9	35,3	33,6	33,1	33,5
Гидроэнергетика	2,6	2,9	3,1	4,2	4,2	3,7
Возобновляемые источники энергии	1,9	2,2	2,4	2,6	3	3,3

Источник: составлено на основе [7].

режъя (примерно 800 км) может обеспечить минимум 16 ГВт электричества [49, p. 11].

В планы индонезийского правительства входит также развитие атомной энергетики, тем более что страна обладает развитым инструментарием анализа и подготовки инфраструктуры в области ядерных технологий и готова начать строительство объектов в любой момент, однако сопутствующие риски, в том числе трансграничного характера, отодвигают ядерные энергопроекты в лучшем случае на среднесрочную перспективу [1, с. 148].

Проблема увеличения доступности воды решается правительством посредством создания водохранилищ, каналов, дамб и плотин, очистки водоемов. В 2015 г. количество водохозяйственных сооружений Индонезии составляло более 200 водохранилищ и более 3000 плотин. Строительство ирригационных сооружений, необходимых для сельскохозяйственных нужд, продолжается, но для их полноценного использования необходимо развивать вспомогательную инфраструктуру, такую как электрические и транспортные сети [33].

Сектор водоснабжения по-прежнему остается проблемным. К 2019 г. планировалось увеличить емкость водохранилищ на 2,8 % до 56,6 куб. м на душу населения, что значительно ниже, чем в Таиланде (1277 куб. м) [48, pp. 11–13]. Высокие темпы роста населения страны и его диспропорциональное размещение, неразвитая инфраструктура водоснабжения и незаинтересованность бизнеса в ее модернизации не позволяют решить проблему равномерного распределения чистой питьевой воды в краткие сроки.

Потенциал водных запасов используется и как источник электроэнергии, ему уделяется внимание как альтернативному углеводородам ресурсу, способному снизить выбросы в атмосферу парниковых газов. Гидроэнергетика обеспечивает примерно 8% поставок электроэнергии, мощность подключенных к сети гидроэлектростанций составляла 5,3 ГВт (на 2016 г.), а теоретически объем гидроэнергетических мощностей оценивается в 2,16 ПВт ч/год [18]. В планы правительства входит увеличение потребления энергии благодаря гидроресурсам на 19 ГВт [48, p. 13].

Грандиозные экономические планы сложно реализовать без проведения широкомасштабных работ по очистке водных ресурсов и борьбы с их загрязнением. С конца 1980-х гг. в стране запущена программа PROKASIH ("чистые реки"), предусматривавшая подписание компаниями, загрязняющими отходами реки, добровольных обязательств по сокращению на 50% выбросов [6, p. 4]. За последние годы значительная часть бюджетных расходов уходит на проведение очистки рек, имеющих большое хозяйственное значение. Так, в феврале 2018 г. президент Индонезии Джоко Видодо приступил к осуществлению амбициозного дорогостоящего (стоимость проекта в 2011 г. составляла 4 млрд \$) семилетнего плана по очистке реки Читарум. Вдоль реки были установлены очистные сооружения и перекрыты выходы сточным водам [12]. Однако для успешной реализации задуманного плана необходимы как координация действий на местном уровне (в том числе достижение договоренности с предприятиями, сливающими в реку отходы), так и борьба с последствиями экологического нигилизма на уровне государства.

Выражая обеспокоенность сохранением и защитой водных ресурсов, основы национальной безопасности, правительство планирует дальнейшее проведение мероприятий по очистке водоёмов и источников пресной воды, параллельно осуществляя модернизацию системы водоснабжения, однако масштабы проблемы оборачиваются колоссальной нагрузкой на бюджет, что ставит под сомнение выполнимость проектов и, возможно, потребует поддержки со стороны международного сообщества.

Касательно проблемы утилизации отходов, правительство придерживается принципов их ресайклинга, вторичного использования и переработки. В Джакарте еще в конце 1990-х гг. работало 150 предприятий по переработке отходов, а производитель этанола компания PT Molindo Industrial Co создавала из промышленных отходов удобрения [3, с. 60]. Еще одной формой борьбы стал запуск правительством проектов по превращению мусора в электроэнергию. В общей сложности планируется построить 22 завода суммарной мощностью 234 МВт [22].

Индонезия объявила о сокращении к 2025 г. на 70% выбросов пластика в море [45], обязавшись в июне 2017 выделить ради этой цели 1 млрд \$ [28], однако пока в стране отсутствует система контроля пластиковых отходов, а масштабы потребления пластика растут, несмотря на запреты и налог на использование пластиковых пакетов.

Очевидно, что бороться с проблемой загрязнения окружающей среды на государственном уровне не только затратно, но и сложно, особенно, когда население воспринимает ответственным за экологические проблемы только правительство, оставаясь в стороне. Экологическое сознание индонезийского общества остается крайне низким, у населения отсутствует понимание опасности последствий варварского отношения к природе. Слабый интерес к экологическим проблемам и невысокая гражданская активность связаны, в том числе и с плохой информированностью населения. В этом отношении показателен опыт "зеленой теологии" – просветительской деятельности мусульманских сообществ по пропаганде охраны природы, среди которых представлены такие влиятельные организации, как Мухаммадийя и Нахдатул Улама. Экоислам способен стать примером для подражания в других мусульманских странах с нерешенными экологическими проблемами [5, с. 212–215].

Инструментом защиты природных объектов и уникальной среды Индонезии может стать экотуризм, который параллельно с ориентацией на повышение доходов от туристической деятельности акцентирует внимание туристов на привлекательность местных достопримечательностей. Экотуризм позволяет туристам вникнуть в проблемы сохранения биоразнообразия, внушая им важность охраны природы, параллельно давая возможность насладиться прелестью экзотических мест, а также способствует повышению уровня экологической культуры местного населения. Потенциальными местами для экотуризма являются национальный парк Комодо, остров Рубиа, природный парк Гунунг Панкар и др. С другой стороны, данная сфера предусматривает высокие социальные и экологические издержки на принимающую сторону, в том числе в обеспечении экологической безопасности [9, р. 95].

Поскольку частота и последствия катастроф, вызываемых опасными природными явлениями, становятся все более ощутимыми, очевидно, что борьба с ними перешла от сосредоточения на ликвидации их последствий к более активной и всеобъемлющей политике в области ликвидации последствий стихийных бедствий. Последствия цунами и землетрясения в Аче в декабре 2004 г., унесшего жизни почти 167 тыс. человек [31, р. 2], заставили государство обратить внимание на несовершенство системы управления рисками и перейти от реагирования к всеобъемлющему подходу.

Вскоре после катастрофы в стране создается Совет по восстановлению и реконструкции после цунами при финансовой и технической поддержке международных учреждений. В результате землетрясений в Джокьякарте (2006 г.), Бенгкулу (2007 г.) и Паданге (2009 г.) страна получила финансовую помощь со стороны различных международных организаций, таких как Всемирный банк и Программа развития ООН. В рамках закона о борьбе со стихийными бедствиями (2007 г.) создается Национальное агентство, при содействии которого в 2008 г. была создана система раннего предупреждения цунами [23]. В течение пяти лет осуществлялось внедрение региональ-

ных систем раннего предупреждения цунами в 21 районе; создаются пункты временного размещения пострадавших и планы маршрутов эвакуации. Стратегический план агентства на 2015–2019 гг. включает полный перечень управления стихийными бедствиями: начиная с этапа подготовки и заканчивая оказанием гуманитарной помощи, реконструкцией инфраструктуры и подготовкой материально-технического обеспечения. Важным элементом стратегии противодействия стихийным бедствиям является развитие информационно-коммуникационных технологий и связей с общественностью.

Прилагая усилия по защите окружающей среды, правительство осознает, что решение экологических проблем неразрывно связано со стратегией устойчивого развития Индонезии и должно затрагивать все сферы жизни индонезийского общества. Вместе с тем государственные затраты на природоохранную деятельность не превышают 1% бюджетных расходов, хоть и возросли в 3 раза за последние 10 лет [48, р. 215–216]. По сей день отсутствует надлежащий контроль над выполнением природоохранных законов. Государственные и коммерческие структуры, которые играют ключевую роль в реализации программ государственного развития, проявляют экологический интерес лишь на словах, а на практике приоритетность экономического роста остается неоспоримой. Нерешенные проблемы экологии тормозят вхождение Индонезии в число ключевых международных игроков, несмотря на то, что страна вносит свой вклад в глобальные усилия по защите окружающей среды и борьбе с опасными последствиями изменения климата.

Действия политического руководства Индонезии по охране окружающей среды, обусловленные не только усилением экологического императива в международных отношениях и амбициозными планами экономического развития, но и пониманием масштабов экологического кризиса в стране, могут стать основой более целостной и комплексной экологической политики. Однако вопрос эффективности ее реализации во многом будет зависеть от умения политической элиты выработать баланс между экономическими и экологическими интересами.

Литература

1. Золотухин И. Н., Цзя Су Ян. Развитие ядерной энергетики в Юго-Восточной Азии: история, тенденции, перспективы // Ойкумена. Регионоведческие исследования. 2018. № 4. С. 145–157.
2. Кузнецов А. М. Этнополитическая история Азиатско-Тихоокеанского региона в XX – начале XXI вв.: монография /А.М. Кузнецов, И. Н. Золотухин. Владивосток: Изд-во Дальневост. федер. ун-та, 2011. 224 с.
3. Рогожина Н. Г. Экологическая стратегия стран Юго-Восточной Азии (социальнополитический аспект). М.: ИМЭМО РАН, 2010. 197 с.
4. Фридман Э. Канада и Россия обогнали тропические страны по объему потерь лесных покровов [Электронный ресурс]. URL: <https://inosmi.ru/world/20150412/227459486.html> (дата обращения: 14.07.2019).
5. Экологические проблемы стран Азии и Африки / Под ред. Д. В. Стрельцова и Р. А. Алиева. М.: Аспект Пресс, 2012. 271 с.
6. Afsah S, Laplante B, Makarim N. Program-Based Pollution Control Management. The Indonesian PROKASIH Program. The World Bank Policy Research Department Environment and Infrastructure Division. May 1996. 44 p.
7. BP Statistical Review of World Energy, 2019 [Электронный ресурс]. URL: <https://brazilenergyinsight.com/wp-content/uploads/2019/06/bp-stats-review-2019-full-report.pdf> (дата обращения: 15.07.2019).
8. Bradley K. P., Statler M. Encyclopedia of Disaster Relief. 2011. Vol.2. 984 p.
9. Butarbutar R., Soemarno. Environmental Effects Of Ecotourism In Indonesia // Journal of Indonesian Tourism and Development Studies. Vol.1. No.3. September, 2013. Pp. 97–107.
10. Case M., Ardiansyah F., Spector E. Climate Change in Indonesia Implications for Humans and Nature [Электронный ресурс]. URL: https://www.researchgate.net/publication/237325800_Climate_Change_in_Indonesia_Implications_for_Humans_and_Nature (дата обращения: 26.06.2019).
11. Frearson Amy. Indonesia to replace sinking Jakarta with new capital city [Электронный ресурс]. URL: <https://www.dezeen.com/2019/05/01/indonesia-new-capital-city-jakarta-sinking/> (дата обращения: 16.06.2019).

35. Resosudarmo I. A. P. Closer to People and Trees: Will Decentralization Work for the People // *The European Journal of Development Research*. 2004. Vol.16 (1). Pp. 110–132.
36. Richter A. Start of three geothermal plants expected in Indonesia in 2H of 2019 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.thinkgeoenergy.com/start-of-three-geothermal-plants-expected-in-indonesia-in-2h-of-2019/> (дата обращения: 20.06.2019).
37. Richter A. 330 MW Sarulla geothermal plant in Indonesia completed with third unit online [Электронный ресурс]. URL: <http://www.thinkgeoenergy.com/330-mw-sarulla-geothermal-plant-in-indonesia-completed-with-third-unit-online/> (дата обращения: 20.06.2019).
38. Solid Waste Management and Treatment in Indonesia (7.09.2018) [Электронный ресурс]. URL: <https://bestonsortingmachine.com/solid-waste-management-and-treatment-in-indonesia/> (дата обращения: 01.07.2019).
39. Statistical Yearbook. 2018 edition. 61st issue. United Nations. New York, 2018. 501 p.
40. The Indonesian Crisis: A Human Development Perspective. Contributors. Edited by Aris Ananta. Singapore: Institute of Southeast Asian Studies, 2002. 444 p.
41. The world's top ten toxic threats in 2013. – Blacksmith Institute. Green Cross, 2013. 56 p.
42. Varkkey H. Patronage politics, plantation fires and transboundary haze // *Environmental Hazards*. 2013. Vol.12(3-4). Pp. 200–217.
43. Waters T. The Persistence of Subsistence Agriculture // *Journal of Agrarian Change*. Lexington Books. 2008. September. Pp. 643–646.
44. Wright S. Study estimates 100,000 deaths from Indonesia haze [Электронный ресурс]. URL: <https://phys.org/news/2016-09-southeast-asian-haze-crisis.html> (дата обращения: 25.06.2019).
45. Wright Thomas. The Conversation: How can Indonesia win against plastic pollution [Электронный ресурс]. URL: <https://coconuts.co/jakarta/features/conversation-can-indonesia-win-plastic-pollution/> (дата обращения: 29.06.2019).
46. Badan Pusat Statistik [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bps.go.id/sdgs/15> (дата обращения: 15.07.2019).
47. Kenyataan Akhbar 24 Jun 2013, 5 Petang (Status Kualiti Udara) [Электронный ресурс]. URL: <https://www.doe.gov.my/portalv1/info-hebahan/press-release/kenyataan-akhbar-24-jun-2013-5-petang-status-kualiti-udara/313251> (дата обращения: 05.07.2019).
48. Statistik Lingkungan Hidup Indonesia (Environment Statistics of Indonesia), 2017. 270 p.
49. Sugiyono A. Pengembangan Energi Alternatif di Daerah Istimewa Yogyakarta: Prospek Jangka Panjang. – Seminar Nasional VI, At Universitas Teknologi Yogyakarta, Volume: Buku 4: Teknologi Industri, 2010. Pp. 1–13.
50. Wahyuni T. Indonesia Penyumbang Sampah Plastik Terbesar Kedua Dunia [Электронный ресурс]. URL: <https://www.cnnindonesia.com/gaya-hidup/20160222182308-277-112685/indonesia-penyumbang-sampah-plastik-terbesar-ke-dua-dunia> (дата обращения: 15.07.2019).

Транслитерация по ГОСТ 7.79-2000 Система Б

1. Zolotukhin I. N., TSzya Su YAn. Razvitie yadernoj ehnergetiki v Yugo-Vostochnoj Azii: istoriya, tendentsii, perspektivy // *Ojkumena. Regionovedcheskie issledovaniya*. 2018. № 4. S. 145–157.
2. Kuznetsov A. M. EHtnopoliticheskaya istoriya Aziatsko-Tikhookeanskogo regiona v KhKh – nachale KhKhI vv.: monografiya /A.M. Kuznetsov, I. N. Zolotukhin. – Vladivostok: Izd-vo Dal'nevost. feder. un-ta, 2011. 224 s.
3. Rogozhina N. G. EHkologicheskaya strategiya stran Yugo-Vostochnoj Azii (sotsial'nopoliticheskij aspekt). M.: IMEHO RAN, 2010. 197 s.
4. Fridman EH. Kanada i Rossiya obognali tropicheskie strany po ob'emu poter' lesnykh pokrovov [Ehlektronnyj resurs]. URL: <https://inosmi.ru/world/20150412/227459486.html> (дата обрashheniya: 14.07.2019).
5. EHkologicheskie problemy stran Azii i Afriki / Pod red. D. V. Strel'tsova i R. A. Alieva. M.: Aspekt Press, 2012. 271 s.
6. Afsah S, Laplante B, Makarim N. Program-Based Pollution Control Management. The Indonesian PROKASIH Program. The World Bank Policy Research Department Environment and Infrastructure Division. May 1996. 44 r.
7. BP Statistical Review of World Energy, 2019 [Ehlektronnyj resurs]. URL: <https://brazilenergyinsight.com/wp-content/uploads/2019/06/bp-stats-review-2019-full-report.pdf> (дата обрashheniya: 15.07.2019).
8. Bradley K. P., Statler M. Encyclopedia of Disaster Relief. 2011. Vol.2. 984 r.

9. Butarbutar R., Soemarno. Environmental Effects Of Ecotourism In Indonesia // Journal of Indonesian Tourism and Development Studies. Vol.1. No.3. September, 2013. Rr. 97–107.
10. Case M., Ardiansyah F., Spector E. Climate Change in Indonesia Implications for Humans and Nature [Ehlektronnyj resurs]. URL: https://www.researchgate.net/publication/237325800_Climate_Change_in_Indonesia_Implications_for_Humans_and_Nature (data obrashheniya: 26.06.2019).
11. Frearson Amy. Indonesia to replace sinking Jakarta with new capital city [Ehlektronnyj resurs]. URL: <https://www.dezeen.com/2019/05/01/indonesia-new-capital-city-jakarta-sinking/> (data obrashheniya: 16.06.2019).
12. Freischlad N. In Indonesia, cleaning up the Citarum, ‘the world’s dirtiest river’, is now a military operation // Post Magazine. 5 January, 2019 [Ehlektronnyj resurs]. URL: <https://www.scmp.com/magazines/post-magazine/long-reads/article/2180655/indonesia-cleaning-citarum-worlds-dirtiest-river> (data obrashheniya: 10.07.2019).
13. Geothermal energy in Indonesia [Ehlektronnyj resurs]. URL: <https://www.indonesia-investments.com/business/commodities/geothermal-energy/item268> (data obrashheniya: 19.06.2019).
14. Gokkon B. Indonesia to strengthen environmental impact assessments through process review... [Ehlektronnyj resurs]. URL: <https://news.mongabay.com/2018/01/indonesia-to-strengthen-environmental-impact-assessments-through-process-review/> (data obrashheniya: 23.06.2019).
15. Hein J. I. Political Ecology of REDD+ in Indonesia. Agrarian Conflict and Forests Carbon. London: Routledge, 2018. 230 p.
16. Hulme M., Sheard N. Climate Change Scenarios for Indonesia. - Climatic Research Unit, Norwich, UK, 1999. 6 p.
17. Hunt Luke. Bali’s Garbage Emergency Exposes Indonesia’s Big Rubbish Problem [Ehlektronnyj resurs]. URL: <https://thediplomat.com/2018/01/balis-garbage-emergency-exposes-indonesias-big-rubbish-problem/> (data obrashheniya: 30.06.2019).
18. Hydropower in Indonesia [Ehlektronnyj resurs]. URL: <https://www.worldenergy.org/data/resources/country/indonesia/hydropower/> (data obrashheniya: 29.06.2019).
19. Indonesia Advancing a National Disaster Risk Financing Strategy – Options for Consideration. Global Facility for Disaster Reduction and Recovery, 2011. 92 r.
20. Indonesia’s Reineforests: Biodiversity and Endangered Species [Ehlektronnyj resurs]. URL: https://www.ran.org/indonesia_s_rainforests_biodiversity_and_endangered_species/ (data obrashheniya: 03.07.2019).
21. Indonesia reports reduced deforestation, triggering first carbon payment from Norway [Ehlektronnyj resurs]. URL: <https://www.norway.no/en/indonesia/norway-indonesia/news-events/news2/indonesia-reports-reduced-deforestation-triggering-first-carbon-payment-from-norway/> (data obrashheniya: 07.07.2019).
22. Indonesia to auction three waste-to-energy projects this year // The Jakarta Post, 27 June 2019 [Ehlektronnyj resurs]. URL: <https://www.thejakartapost.com/news/2019/06/27/indonesia-to-auction-three-waste-to-energy-projects-this-year.html> (data obrashheniya: 27.06.2019).
23. Indonesia Tsunami Early Warning System Meteorology [Ehlektronnyj resurs]. URL: <https://www.wmo.int/pages/prog/drr/events/MHEWS-II/Presentations/Session%201/OtherCountries/08-MHEWS-II-Indonesia.pdf>. (data obrashheniya: 29.06.2019).
24. Indonesia’s water and sanitation crisis [Ehlektronnyj resurs]. URL: <https://water.org/our-impact/indonesia/> (data obrashheniya: 09.07.2019).
25. Indonesia without trees? Record breaking logging of last rainforests // Clashes with Corporate Giants. Friends of the Earth. Amsterdam, 2002. 56 p.
26. Intended Nationally Determined Contribution [Ehlektronnyj resurs]. URL: http://ditjenppi.menlhk.go.id/reddplus/images/resources/ndc/NDC_kompilasi.pdf (data obrashheniya: 09.07.2019).
27. Kessler R. What Exactly Is Deforestation Doing to Our Planet? [Ehlektronnyj resurs]. URL: <https://www.ecohealthalliance.org/2017/11/deforestation-impact-planet/> (data obrashheniya: 06.07.2019).
28. Langenheim Johnny. Indonesia pledges \$1bn a year to curb ocean waste [Ehlektronnyj resurs]. URL: <https://www.theguardian.com/environment/the-coral-triangle/2017/mar/02/indonesia-pledges-us1-billion-a-year-to-curb-ocean-waste> (data obrashheniya: 11.07.2019).
29. Law of the Republic of Indonesia Number 41 of 1999 [Ehlektronnyj resurs]. URL: http://forestlegality.org/sites/default/files/country_documents/Forestry%20Law%20of%201999_Indonesia.pdf (data obrashheniya: 14.07.2019).
30. List of products exported by Indonesia [Ehlektronnyj resurs]. URL: https://www.trademap.org/tradestat/Product_SelCountry_TS.aspx?nvpm=1%7c360%7c%7c%7c%7c15%7c%7c%7c4%7c1%7c2%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1 (data obrashheniya: 28.06.2019).
31. Nazara, S., Resosudarmo, B. P. Aceh-Nias reconstruction and rehabilitation: progress and challenges at the end of 2006 discussion. Tokyo: Asian Development Bank Institute. 2007. 44 p.

32. Norway gives Indonesia US\$1 billion to help reduce deforestation [Ehlektronnyj resurs]. URL: <https://blog.nationalgeographic.org/2010/05/27/norway-gives-indonesia-us1-billion-to-help-reduce-deforestation/> (data obrashheniya: 10.07.2019).
33. Piesse M. Indonesian Water Security: Improving but Still Subject to Shocks [Ehlektronnyj resurs]. URL: <http://www.futuredirections.org.au/publication/indonesian-water-security-improving-but-still-subject-to-shocks/> (data obrashheniya: 12.07.2019).
34. Reducing emissions from deforestation in developing countries and approaches to stimulate action // UNFCCC. Report of the Conference of the Parties on its 13th session, held in Bali Part Two... [Ehlektronnyj resurs]. URL: <http://unfccc.int/resource/docs/2007/cop13/eng/06a01.pdf> (data obrashheniya: 27.06.2019).
35. Resosudarmo I. A. P. Closer to People and Trees: Will Decentralization Work for the People // The European Journal of Development Research. 2004. Vol.16 (1). Pp. 110–132.
36. Richter A. Start of three geothermal plants expected in Indonesia in 2H of 2019 [Ehlektronnyj resurs]. URL: <http://www.thinkgeoenergy.com/start-of-three-geothermal-plants-expected-in-indonesia-in-2h-of-2019/> (data obrashheniya: 20.06.2019).
37. Richter A. 330 MW Sarulla geothermal plant in Indonesia completed with third unit online [Ehlektronnyj resurs]. URL: <http://www.thinkgeoenergy.com/330-mw-sarulla-geothermal-plant-in-indonesia-completed-with-third-unit-online/> (data obrashheniya: 20.06.2019).
38. Solid Waste Management and Treatment in Indonesia (7.09.2018) [Ehlektronnyj resurs]. URL: <https://bestonsortingmachine.com/solid-waste-management-and-treatment-in-indonesia/> (data obrashheniya: 01.07.2019).
39. Statistical Yearbook. 2018 edition. 61st issue. United Nations. New York, 2018. 501 p.
40. The Indonesian Crisis: A Human Development Perspective. Contributors. Edited by Aris Ananta. Singapore: Institute of Southeast Asian Studies, 2002. 444 p.
41. The world's top ten toxic threats in 2013. – Blacksmith Institute. Green Cross, 2013. 56 p.
42. Varkkey H. Patronage politics, plantation fires and transboundary haze // Environmental Hazards. 2013. Vol.12(3-4). Pp. 200–217.
43. Waters T. The Persistence of Subsistence Agriculture // Journal of Agrarian Change. Lexington Books. 2008. September. Pp. 643–646.
44. Wright S. Study estimates 100,000 deaths from Indonesia haze [Ehlektronnyj resurs]. URL: <https://phys.org/news/2016-09-southeast-asian-haze-crisis.html> (data obrashheniya: 25.06.2019).
45. Wright Thomas. The Conversation: 'How can Indonesia win against plastic pollution' [Ehlektronnyj resurs]. URL: <https://coconuts.co/jakarta/features/conversation-can-indonesia-win-plastic-pollution/> (data obrashheniya: 29.06.2019).
46. Badan Pusat Statistik [Ehlektronnyj resurs]. URL: <https://www.bps.go.id/sdgs/15> (data obrashheniya: 15.07.2019).
47. Kenyataan Akhbar 24 Jun 2013, 5 Petang (Status Kualiti Udara) [Ehlektronnyj resurs]. URL: <https://www.doe.gov.my/portalv1/info-hebahan/press-release/kenyataan-akhbar-24-jun-2013-5-petang-status-kualiti-udara/313251> (data obrashheniya: 05.07.2019).
48. Statistik Lingkungan Hidup Indonesia (Environment Statistics of Indonesia), 2017. 270 p.
49. Sugiyono A. Pengembangan Energi Alternatif di Daerah Istimewa Yogyakarta: Prospek Jangka Panjang. – Seminar Nasional VI, At Universitas Teknologi Yogyakarta, Volume: Buku 4: Teknologi Industri, 2010. Pp. 1–13.
50. Wahyuni T. Indonesia Penyumbang Sampah Plastik Terbesar Kedua Dunia [Ehlektronnyj resurs]. URL: <https://www.cnnindonesia.com/gaya-hidup/20160222182308-277-112685/indonesia-penyumbang-sampah-plastik-terbesar-ke-dua-dunia> (data obrashheniya: 15.07.2019).

Золотухин И. Н., Журбей Е. В., Куква Н. М. Опыт экологической политики Индонезии: уроки, проблемы и решения.

В статье рассматривается экологическая ситуация в Индонезии, в том числе проблемы, риски окружающей среды и угрозы ей, а также влияние экологического кризиса на развитие страны. В работе освещен индонезийский опыт природоохранной политики, практика противодействия антропогенным факторам и стихийным бедствиям, сотрудничество с международным сообществом в отношении внутренних и глобальных экологических вызовов. Методической основой работы является анализ результатов исследований, статистические материалы, данные экспертных обзоров по экологической обстановке в Индонезии и Юго-Восточной Азии.

Ключевые слова: *Индонезия, Юго-Восточная Азия, окружающая среда, экологическая политика, климат, стихийные бедствия, экологическая безопасность, зеленая теология, экотуризм*

Zolotukhin I. N., Zhurbey E. V., Kukva N. M. The experience of Indonesian environmental policy: implications, problems and solutions.

The research explores the ecological situation in Indonesia including problems, risks, and threats to the environment, as well as the impact of the environmental crisis on the development of the country. The paper highlights the Indonesian experience of environmental policy, the practice of countering anthropogenic factors and natural disasters, the cooperation with the international community regarding domestic and global environmental challenges. The article is based on the analysis of the results of the researches, statistics and the data of experts' reviews dealing with the environmental issues in Indonesia and South-East Asia.

Key words: *Indonesia, Southeast Asia, environment, environmental policy, climate, natural disasters, environmental security, green theology, ecotourism*

Для цитирования: Золотухин И. Н., Журбей Е. В., Куква Н. М. Опыт экологической политики Индонезии: уроки, проблемы и решения // Ойкумена. Регионоведческие исследования. 2019. № 4. С. 83–97. DOI: 10.24866/1998-6785/2019-4/83-97

For citation: Zolotukhin I. N., Zhurbey E. V., Kukva N. M. The experience of Indonesian environmental policy: implications, problems and solutions // Ojkumena. Regional researches. 2019. № 4. P. 83–97. DOI: 10.24866/1998-6785/2019-4/83-97

