

© НИКБЕРГ И.И., 2017

УДК 614.7(94)

Никберг И.И.

О НЕКОТОРЫХ МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМАХ АВСТРАЛИИ

Сидней, Австралия

Современные медико-экологические проблемы Австралии обусловлены совокупностью двух основных групп отрицательного воздействия – исходными природно-климатическими факторами и загрязнением окружающей среды. Большая часть Австралии представляет собой пустынно-засушливые местности с низкой озелененностью и дефицитом воды. Основная масса населения живет в крупных городах и сельской местности, прилегающей к морскому побережью. Медико-экологическими проблемами в этих регионах являются загрязнение атмосферного воздуха промышленными предприятиями и автомобильным транспортом, изыскание источников доброкачественной питьевой воды, санитарная охрана почвы, дифференцированный сбор, удаление и обеззараживание отходов. Ведущими экологическими проблемами Австралии являются загрязнение атмосферного воздуха диоксидом углерода и выхлопными газами автотранспорта, предохранение внутренних и прибрежных вод от бытовых и промышленных загрязнений, рационализация системы сбора, удаления и обезвреживания отходов. Вопросам санитарной охраны окружающей среды в Австралии уделяется большое внимание правительством и общественных организаций. Лозунг «Зеленой Австралии – зеленая политика» вышел далеко за рамки межпартийных дискуссий и приобретает всё большую весомость в жизни страны, всех слоев ее населения.

Ключевые слова: экология Австралии; индексы загрязнения атмосферного воздуха; источники питьевого водоснабжения; виды и накопление отходов; сбор, удаление и обезвреживание отходов; охрана окружающей среды; эколого-медицинская безопасность.

Для цитирования: Никберг И.И. О некоторых медико-экологических проблемах Австралии. *Гигиена и санитария*. 2017; 96(3): 243-247. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2017-96-3-243-247>

Nikberg I.I.

SOME HEALTH AND ENVIRONMENTAL PROBLEMS IN AUSTRALIA

Modern medical and environmental problems caused by the Australian set two main groups of the negative impact - original natural and climatic factors and the environmental pollution. Much of Australia is desert-dry low landscaping and water scarcity. The bulk of the population lives in cities and the countryside surrounding. Medical and environmental problems in these areas are the air pollution due to emissions of industrial enterprises and motor transport, preservation of safe drinking water, sanitary protection of soil, differentiated collection, removal and decontamination of waste. Issues of sanitary protection of the environment in Australia paid a lot of attention of the Government and non-governmental organizations.

Key words: Ecology of Australia; air pollution index; drinking water sources; types and accumulation of waste collection; removal and disposal of waste; environmental protection; ecological and health safety.

For citation: Nikberg I.I. Some health and environmental problems in Australia. *Gigiena i Sanitaria (Hygiene and Sanitation, Russian journal)* 2017; 96(3): 243-247. (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2017-96-3-243-247>

For correspondence: Ilya I. Nikberg, MD, PhD, DSci., professor, Academician. Retired. E-mail: inikberg@hotmail.com

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgement. The study had no sponsorship.

Received: 16 February 2016

Accepted: 13 May 2016

Введение

Как и большинство других современных крупных государств, Австралия не лишена различных медико-экологических проблем [1–5]. Происхождение их связано как с естественными географическими особенностями этой страны, так и с происходящими в ней процессами индустриализации и урбанизации. Австралия, общая площадь которой составляет 7,7 млн км², обладает большими и разнообразными минеральными ресурсами, имеет крупные запасы полезных ископаемых, превышающие среднемировые показатели в 20 раз. В частности, Австралия занимает ведущее место в мире по запасам урана, второе место по запасам бокситов и циркония, велики месторождения угля, золота, железной руды, свинца, цинка, марганца, хрома и других ценных минералов. Геологическими изысканиями установлено, что в

недрах и шельфе Австралии находятся большие запасы нефти и природного газа. Австралия является наиболее засушливым континентом Земли и по этому показателю находится на последнем месте среди других материков. При этом она характеризуется неустойчивыми климатопогодными условиями, отрицательно сказывающимися на метеочувствительных слоях населения. В отдельные периоды межсезонные колебания температуры достигают 15–20° и более. Между отдельными штатами и крупными городами различия климатопогодных условий весьма велики. Отмечается, например, непостоянство погоды в столице штата Виктория Мельбурне, где нередко наблюдается «четыре сезона за один день». Считается, что наиболее благоприятен для жизни климат прибрежной восточной части (Штат Новый Южный Уэльс). Природной бедой Австралии является большая площадь не пригодных для жизни человека пустынь и засушливых регионов, занимающих практически всю ее центральную часть и составляющих более 40% всей ее территории. Именно поэтому практически все расселения и социально-экономическая жизнь страны сконцентрированы в «зеленом»

Для корреспонденции: Никберг Илья Исаевич, д-р мед. наук, профессор, член Международной Академии экологии, чл.-корр. Российской Академии Естественных наук. E-mail: inikberg@hotmail.com

кольце, прилегающим к морским и океаническим поверхностям. Ситуацию значительно ухудшает уменьшение пригодных для освоения земель, поскольку за время колонизации значительная часть лесов была уничтожена. Немалый вклад в эти процессы вносят нередкие лесные пожары, наблюдаемые во всех штатах. Так, например, только в штате Новый Южный Уэльс в непосредственной близости от Сиднея в 2013 г. в 300-километровой полосе было зарегистрировано более 70 пожаров, из них 18 неконтролируемых. Кроме непосредственного вреда зеленым насаждениям, пожарами обусловлены значительные компенсационные выплаты, связанные с уничтожением жилых зданий, заболеваниями и случаями смертей. Совокупность неблагоприятных экологических воздействий сказывается и на здоровье населения. Об этом свидетельствуют и отчетные данные Департамента здравоохранения, и отдельные научные исследования [6–10]. Ведущее место среди общих факторов неблагоприятного экологического воздействия на окружающую среду Австралии принадлежит тем же факторам, которые присущи и другим крупным индустриальным державам – загрязнению атмосферного воздуха, воды и почвы. Кратко рассмотрим их с гигиенических позиций.

Загрязнение атмосферного воздуха

По сравнению с другими государствами, имеющими крупные индустриальные регионы, которые исторически сложились как места скопления многих источников денатурации окружающей среды, отсутствие таких конгломератов в Австралии уменьшает проблему загрязнения воздуха в ней. Австралия и Новая Зеландия вместе с несколькими прибалтийскими государствами и Канадой относятся к странам с относительно низким уровнем загрязнения. Тем не менее и здесь эта проблема достаточно ощутима [11–17]. Содержание в атмосферном воздухе пылевых частиц размером менее 10 мкм составляет 13,0 мкг на 1 м³, что почти вдвое ниже, чем средние показатели (20,2 мкг) в индустриальных государствах.

Однако беспокойство вызывает то, что по сравнению с некоторыми ведущими индустриальными государствами, которые заняты проблемой снижения загрязнения воздуха, в Австралии и Новой Зеландии эта тенденция имеет противоположный характер. Если общее количество атмосферных загрязнений в 2005 г. условно принять за 1,0, то в 2014 г. оно составляло в Австралии 1,8, в США 0,92, в Канаде 1,1, в Англии 0,8, в Германии 0,8. В Австралии высокий уровень промышленных выбросов углекислого газа. Не прекращаются споры относительно влияния этого процесса на биосферу Земли. По заключению Межправительственной экспертной группы ООН, антропогенный характер глобального потепления является доказанным и главной его причиной рассматривают углекислый газ. Относительно 1990 г. в 2014 г. выбросы парниковых газов в Австралии выросли на 35%. Следует иметь в виду, что значительную часть (25%) выбросов парниковых газов поглощают водные океанические поверхности, увеличивающие вредную для их биоценоза кислотность. Это имеет особое значение для Австралии, поскольку большая часть заселенной территории приходится на прибрежные регионы.

Одним из путей, направленных на уменьшение выброса диоксида углерода в атмосферу, является решение правительства Австралии о выплате налогов компаниями – производителями стали и алюминия. Они обязаны платить государству 23 австралийских доллара за каждую тонну углекислых выбросов. Следует отметить, что это

решение не вызвало однозначной поддержки. Противники этой акции не без оснований считают, что в итоге она вызовет повышение коммунальных тарифов, обременяя население. Многие рассматривают это решение как чрезмерно высокие сборы за выброс углекислого газа, уничтожающие экспортную и импортную конкурентоспособность энергетического сектора Австралии без всякой пользы для окружающей среды.

С 1998 г. в Австралии установлены обязательные национальные стандарты для таких загрязнителей воздуха, как окись углерода, диоксид серы, свинец, диоксида азота, озон, пылевые частицы. Большое беспокойство в Австралии вызвали факты заболеваний асбестозом. При этом оказалось, что до 1982 г. асбест широко использовался в строительстве частных домов как примесь к изоляционным плитам. Парадоксальная ситуация, при которой «уран в Австралии есть, а атомных электростанций нет», вызывает довольно напряженные споры в обществе. В частности, значительное число политиков и экономистов привлекает внимание к тому, что ядерная энергетика способна обеспечить надежную поставку электроэнергии, существенно уменьшит выброс в атмосферу диоксида углерода. То, что использование атомной энергетики является настоятельной необходимостью, давно признано мировой экономикой. Не случайно сейчас в мире эксплуатируется более 400 энергоблоков (только в Европе их почти 150). Идут разработка и внедрение реакторов четвертого поколения со значительно более безопасными теплоносителями. Следует отметить, что в Австралии не обходятся без возражений относительно наращивания угледобывающей промышленности особенно в местах, где развито сельское хозяйство и туризм (это, например, касается планов строительства большого угледобывающего предприятий вблизи города Глостер и др.).

Среди источников загрязнения воздуха важное место принадлежит автомобильному транспорту, на долю которого приходится 70–75% общих загрязнений атмосферного воздуха, а выхлопные газы содержат 83% диоксида углерода, 75% окиси азота, 52% углеводородов. По статистическим данным, каждый автомобиль среднего класса с бензиновым двигателем ежегодно выбрасывает в атмосферу почти 600 т углекислого газа и более 265 кг токсичных газов. Во многих городах автотранспорт является практически единственным массовым загрязнителем. Это понятно, поскольку Австралия входит в первую пятерку наиболее автомобилизированных стран, кроме грузового и автобусного транспорта, в ней насчитывается более 12 млн легковых автомашин. Практически в 90% семей имеется 1 автомобиль, в 45% семей их 2 и больше. За последние 20 лет выбросы от автотранспортных средств увеличились почти на 30%. Для бытовых поездок к месту работы частный автомобиль используют в 80% случаев, в то время как на общественный транспорт приходится менее 20%. В сумме выбросов от всех видов автотранспорта на долю легкового (домашнего) транспорта приходится почти 50%. Качеству топлива для автотранспорта уделяют большое внимание. В стране действует закон (Motor Vehicle Standards Act.), который регулирует качество бензинового и дизельного топлива с целью уменьшения выброса токсичных веществ в атмосферу. Для этого государство финансово поощряет покупку наиболее безопасных видов топлива. С целью уменьшения токсичности автомобильных выбросов широко используют каталитические конвертеры. С 1986 г. началось использование бесцинкового бензина (unleaded petrol), который можно приобрести в любой АЗС. Доступным является использование

для двигателей природного газового топлива, которое при одинаковом энергетическом коэффициенте вдвое дешевле бензинового двигателя. Ныне большинство современных автомобилей производят как в бензиновой, так и газовой модификации. Машина (даже грузовая), которую при движении сопровождает видимый шлейф выбросов – явление исключительное. В Австралии функционирует специальная телефонная линия (Smoky Vehicle Hotline), по которой можно уведомить о машине с недопустимыми дымовыми выбросами. В сочетании с другими неблагоприятными погодными факторами выбросы автомашин значительно повышают риск возникновения атмосферного смога, который иногда наблюдается в городах с интенсивным автомобильным движением.

В Австралии налажена и хорошо работает система индикации атмосферного загрязнения и информирования населения о нем. Создана служба, которая включает данные мониторинга качества воздуха и прогнозирования погоды с подачей их в систему аварийного оповещения. Планируется, что зарегистрированным в этой службе заинтересованным лицам соответствующая информация будет направляться автоматически. Для контроля за состоянием загрязнения воздуха используют современные методы, в частности оптическая абсорбционная спектроскопия.

Сведения о загрязнении воздуха публикуют в средствах массовой информации вместе с прогнозом погоды. Относительно простым и обобщенным показателем чистоты воздуха является «Индекс загрязнения воздуха, AQI» [18, 19]. Количество и стандартные уровни ингредиентов загрязнения периодически могут меняться, как правило, становясь более требовательными. Минимальный перечень таких веществ включает оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота, озон и пылевые частицы. В Австралии принята следующая шкала «Индекса загрязнения воздуха (Air quality)». Уровень индекса оцениваемый как «хороший» до 50, «умеренный» (не представляет риска для здоровья) от 51 до 100, «нездоровый для чувствительных групп населения» от 101 до 150, «очень нездоровый» от 201 до 300, когда негативные последствия для здоровья могут испытывать не только пожилые и больные люди, а также практически здоровые. В случаях, когда субъективные и объективные ощущения ухудшения здоровья испытывают большие группы людей, уровень индекса оценивается как «опасный» – более 300 баллов.

Население регулярно информируют об уровне загрязненности воздуха. Благодаря всем принятым мерам за последние 15 лет загрязнение воздуха больших городов значительно снизилось, хотя случаи превышения стандартов их качества в отдельных районах городов еще имеют место особенно в жаркие дни. Подобные случаи зарегистрированы, в частности, в относительно удаленных от моря западной и юго-западной частях Сиднея.

Загрязнение воды и водоемов

Одной из приоритетных проблем охраны чистоты окружающей среды в Австралии является предотвращение загрязнения воды и водоемов [19–22]. Принципиально источники и ингредиенты такого загрязнения существенно не отличаются в крупных припортовых городах. В перечень таких загрязнений в Австралии, в частности, входят выбросы нефти и нефтепродуктов в прибрежном шельфе, кислотные дожди, пылевые и газообразные атмосферные осадки, ядохимикаты, пестициды, бытовые, промышленные выбросы, канализационные стоки, токсичные металлы и др.

Австралийская служба карантина и инспекции с 2000 г. ввела обязательный контроль за выпуском балластных вод кораблями, которые входят в порты Австралии. Такие плавсредства инспектируются, им рекомендуется заменять балластные воды до захода в порт, в открытом море.

Несмотря на значительную часть пустынь и степных регионов, Австралия имеет большие запасы подземных артезианских вод, в том числе крупнейший в мире Большой артезианский бассейн (1735 тыс. км²). Для Австралии характерен достаточно высокий уровень водопотребления (в среднем 400 л воды на одного человека ежедневно). Следует иметь в виду и то, что значительное количество австралийских семей (почти 10%) имеет собственные домашние бассейны и для заполнения каждого из них нужно 80–100 тыс. л воды. В Австралии распространены сады в жилых домах, уход за которыми требует в среднем 20–30 л воды ежедневно. Уровень обеспеченности населения доброкачественной водой достаточно высокий – 88% населения получает водопроводную воду, канализацией обеспечено 93% жителей. Австралия также демонстрирует высокие показатели удовлетворенности населения качеством питьевой воды (93%). На сельское хозяйство приходится 65% от общего количества потребляемой воды.

Несмотря на меры предупреждения попадания в грунтовые воды токсичных загрязнений, они достаточно распространены, что стимулирует научные исследования, направленные на их уменьшение. Учеными австралийского Национального центра по изучению подземных вод и Технологического университета Сиднея (UTS) предложен для апробации новый способ защиты подземных вод от токсичных загрязнений. Разработана конструкция, которую назвали «аккумуляторный ковер», представляющий собой слой почвы и растений и прикрывающий свалки токсичных отходов промышленности. Такой защитный слой выступает в качестве сифона, который задерживает токсические вещества, предупреждая их переход в почву.

Среди других аспектов проблемы экологической защиты водоемов Австралии серьезное внимание привлекает Большой Барьерный риф (ББР), который представляет собой уникальное скопление коралловых рифов и биоценоза. Последний включает в себя, в частности, 6 видов морских черепах, 24 вида птиц, более 30 видов морских млекопитающих, 350 коралловых видов, 4000 видов моллюсков и 1500 видов рыб. Коралловые рифы очень чувствительны к антропогенным изменениям климата. Антропогенно-техническое загрязнение атмосферы диоксидом углерода повышает его количество в океанических и морских водах, где он соединяется с водой с образованием слабой кислоты, ограничивающей скорость роста кораллов. С учетом других источников загрязнения предполагается, что есть реальная угроза почти полного уничтожения ББР концу XXI века. Подобная перспектива беспокоит общество, ведь существенное повреждение или уничтожение ББР будет иметь серьезные последствия для экономики штата Квинсленд, где туризм является важной частью экономики, а значительная часть туризма в свою очередь связана с существованием ББР. Косвенное отношение к проблемам загрязнения окружающей среды имеют австралийские пляжи.

Некоторые города и штаты испытывают недостаток пресной воды, в связи с чем планируется строительство нескольких крупных водоопреснительных сооружений вблизи крупных городов. Предполагают, что они будут ежедневно забирать 350 тыс. м³ воды из океанического залива вблизи г. Уайлла и 120 тыс. м³ опресненной воды

использовать для водоснабжения населения и нужд промышленности. Определенной проблемой защиты почвы и поверхностных запасов воды является увеличение солености почв, которое имеет место во многих сельских регионах и приводит к серьезным сокращениям биопродуктивности. По мнению некоторых исследователей, повышение солености воды обусловлено процессами орошения. Эта проблема особенно актуальна для ирригационных районов вдоль рек Мюррей и Меррабиджи. Значительно увеличивает соленость почвы вырубка лесов. Подсчитано, что около 7% сельскохозяйственных земель западной Австралии страдает от этой проблемы.

Определенную экологическую угрозу для окружающей среды Австралии составляют стойкие органические загрязнители, которые накапливаются в почвах и водах, а затем по пищевым цепочкам могут в небольших количествах попадать в пищевые продукты. Это касается таких соединений, как диоксиды, хлорированные фураны, гексабензол и многие другие. Контроль за использованием ядохимикатов, используемых в животноводстве и растениеводстве Австралии, осуществляет профильное учреждение (National Registration Authority for Agricultural and Veterinary Chemicals). В большинстве городов существует две системы водостока – для канализации (sewerage system) и для стока ливневой дождевой воды (stormwater system), что имеет большое значение для предотвращения загрязнения рек и моря мусором, полиэтиленовыми пакетами, листьями, средствами бытовой химии и другими вредными примесями.

Сбор и утилизация отходов

К числу ведущих экологических проблем Австралии относят и предупреждение возрастающего загрязнения окружающей среды отходами различного происхождения – промышленными, строительными, бытовыми, офисно-коммерческими [23–26]. Имеется разработанный на правительственном уровне общегосударственный план по охране окружающей среды от отходов. План предусматривает сокращение до 2020 г. общего количества отходов на 35%. Проводятся интенсивные научные исследования, направленные на реализацию лозунга «Австралия – страна с наиболее развитыми в мире технологиями переработки отходов», в которых принимают участие пять университетов и несколько промышленных предприятий. В стране функционирует более 50 компаний, занимающихся переработкой бумаги, пластика, стекла, бетона, электронных и твердых бытовых отходов. Различают следующие виды отходов: муниципальные (бытовые, уличный мусор, садовые, кухонные, бумажные и т. п.); коммерческие и промышленные (в основном пластические массы, металлы и древесина); строительные (кирпич, дерево, штукатурные обрезки, бетон, щебень, металлические обрезки, вынутый грунт и др.). Примерное соотношение их составляющих таково (в %):

Муниципальные отходы: органические – 47, бумажные – 23, пластмассы – 4, стекло – 7, металлы – 5, бетон – 3, древесина – 11.

Производственные и коммерческие: органические – 13, бумажные – 22, пластмассы – 6, стекло – 2, металлы – 22, бетон – 3, древесина – 9, разное – 23.

Строительные: органические – 1, бумажные, пластмассы и стекло – менее 1,5, металлы – 7, бетон – 82, древесина – 4, разное – 5.

В 1996–1997 гг. среднегодовое количество всех отходов на одного человека составляло 1,4 т. Ежегодно этот показатель увеличивался и, по данным на 2013 г., прибли-

зился к 2 т. Общее ежегодное количество отходов уже превысило 20 млн т. Австралия имеет один из самых высоких в мире показателей накопления бытовых отходов – в среднем около 800 кг на одного человека, и этот показатель ежегодно увеличивается. В среднем ежегодно каждый австралиец выбрасывает 330 кг бумаги, 552 алюминиевых банок, 118 кг пластика, 414 кг пищевых отходов, около 300 кг стеклянной тары. Одним из наиболее быстро увеличивающихся видов бытовых отходов являются устаревшие электронные товары, или «*e-отходы*» (компьютеры, телевизоры, принтеры, сканеры, видеомэгафоны, музыкальные центры и др.). Электронные отходы могут содержать свинец, ртуть, кадмий, шестивалентный хром, бромированные антипирены и другие трудноутилизируемые и потенциально опасные для окружающей среды токсичные вещества.

О важности проблемы свидетельствует то, что в настоящее время в Австралии эксплуатируется более 10 млн компьютеров, 5 млн принтеров, 2 млн сканеров и более 3 млн других электронных приборов. Ежегодно приобретается около 3 млн компьютеров и более 1,5 млн телевизоров. Соответственно растет количество отработанных или устаревших электронных приборов. Например, только в последние годы ежегодно на свалки вывозят около 2 млн компьютеров, большое их количество находится в хранилищах, гаражах и других местах хранения. Впечатляющая цифра – в течение одного года более 10 млн ед. телевизоров, компьютеров и сопутствующей аудиовидеотехники выбрасывается и более 2/3 из них заканчивает свое существование на свалках. Ежегодно выбрасывается от 50 до 60 млн люминесцентных ламп. Существуют установленные местными органами власти специальные дни (rubbish collection day), когда разрешается у своих зданий выставлять ненужную мебель и другие габаритные вещи, которые вывозят муниципальным транспортом или разбираются отдельными лицами.

В Австралии широко пропагандируют и используют систему раздельного сбора и вывоза отходов бытового происхождения. С этой целью распространены передвижные баки разного цвета (красные – для продуктовых отходов, голубые – для разных упаковок, бумаг, мелких вещей, желтые – для стеклянной посуды, зеленые – для листьев и растительных отходов). В сельских поселениях используют также коробки (compost bin) для отходов с целью компостирования. Существует четкий график муниципальной власти по вывозу бытовых отходов.

В стране функционирует более 50 компаний, занимающихся переработкой бумаги, пластика, стекла, бетона, электронных и твердых, в том числе металлических, бытовых отходов. В отличие от упорядоченной системы дифференцированного сбора и вывоза отходов продолжают оставаться довольно серьезными проблемы с их утилизацией. Продолжают существовать свалки. Хотя в большинстве случаев они имеют целевое назначения (вывоз строительных и бытовых отходов на различные свалки), что упрощает дальнейшую утилизацию различных отходов, санитарное состояние таких свалок нельзя считать удовлетворительным, находящимся на безопасном расстоянии. На свалки вывозят почти половину всех отходов, в том числе около 60% муниципальных. В ряде городов Австралии построены и работают специальные промышленные предприятия, предназначенные для переработки и сжигания отходов, в том числе медицинских [27, 28].

В Австралии существует проблема так называемого домашнего экологического загрязнения (indoor pollution). Одной из составляющих такого загрязнения является на-

копление вредных для здоровья материалов на чердаках зданий (в частности, содержащих свинцовые соединения, частицы асбеста, шифера, стекловолокно, краски и др.). В связи с климатическими условиями и отсутствием во многих городах центрального отопления в Австралии широко используют кондиционеры, рассчитанные на коррекцию микроклимата во всех комнатах жилых и других зданий. Опыт использования кондиционеров обнаружил довольно тревожное обстоятельство: при загрязнении воздуховодов кондиционеры могут стать источником распространения инфекции. Пользуясь случаем, замечу, что на такую возможность автор статьи обратил внимание еще в конце 1960-х годов, проводя исследование гигиенической эффективности работы кондиционеров в одной из больниц Киева.

Подводя итоги нашего краткого обзора, следует отметить, что проблемам загрязнения окружающей среды и поддержания экологического благополучия Австралии уделяется большое внимание со стороны правительственных и муниципальных органов, бизнес-структур, политических партий и общественности в целом [29–32]. Доминирующее значение в общественно-политической жизни Австралии традиционно принадлежит двум ведущим партиям – либеральной (Liberal Party of Australia) и лейбористской (Australian Labor Party), предвыборные программы которых всегда включают вопросы охраны окружающей среды. Несмотря на относительно небольшую численность членов и незначительное представительство в Федеральном Сенате (максимально 13,1% в 2010 г., в 2013 г. – 8,7%), достаточно влиятельной в общественной жизни Австралии является «Партия зеленых» (Greens Party), основанная в 1992 г. Многие предыдущие годы ее возглавлял известный своей активностью врач Боб Браун. (Bob Brown). В 2013 г. создано Министерство окружающей среды (Department of the Environment). Оно имеет достаточно развитую и сложную структуру, которая отражает направления и объекты соответствующего профессионального интереса. Как свидетельствует официальный сайт министерства, к ним, в частности, относятся вопросы чистоты воздуха, воды и почвы, сохранения биоразнообразия, проблемы климата, контроля за сокращением выбросов диоксида углерода, национальной политики сбора и утилизации отходов, охраны зеленых насаждений, национальных парков и резерваций, рыболовства, морских заповедников, национальной программы исследования окружающей среды и законодательства в этой сфере, метеорологической службы, качества воздуха помещений, мониторинга загрязнения и информирования о индексах загрязненности и ряд других позиций. Контроль за использованием ядохимикатов, используемых в животноводстве и растениеводстве Австралии, осуществляет профильное учреждение (National Registration Authority for Agricultural and Veterinary Chemicals). Существует немало количество различных специальных предприятий, организаций и учреждений, связанных с защитой атмосферного воздуха, воды, почвы, очистки населенных мест. По инициативе ООН ежегодно 5 июня отмечается в Австралии как Всемирный день окружающей среды. Практикуется проведение «Дня чистоты» (Clean Up), в котором добровольно принимают участие 600–700 тыс. человек. Несмотря на наличие в Австралии определенных медико-экологических проблем, есть веские основания полагать, что дела в этой важной для жизни страны сфере будут и в дальнейшем эффективно контролироваться и улучшаться. Лозунг «Зеленой Австралии – зеленая политика» вышел далеко за рамки межпартийных дискуссий и приобретает все большую весомость в жизни страны, всех слоев ее населения.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.
Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература (п. п. 2–32 см. References)

1. Экологические проблемы Австралии. Available at: <http://www.world-geo-site.ru/node/34>

References

1. Environmental problems of Australia. Available at: <http://www.world-geo-site.ru/node/34> (in Russian)
2. Environmental issues in Australia. Available at: https://en.wikipedia.org/wiki/Environmental_issues_in_Australia
3. Ecology Australia. Available at: <http://www.ecologyaustralia.com.au>
4. Urban Ecology Australia. Available at: <http://www.urbanecology.org.au>
5. Environmental Problems Confronting Australia. Available at: https://www.dlswb.rmit.edu.au/toolbox/Indigenous/ecotourismtoolbox/topic_ei/ei_bi05_read04.htm
6. Department of Health | Overview of Environmental Health. Available at: <http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/content/health-pubhlth-strateg-envhlth-index.htm>
7. Environmental health, food, water and hazards. Available at: http://www.public.health.wa.gov.au/1/1060/2/environmental_health_food_water_and_hazards.pm
8. Poor hygiene and disease. Available at: <http://www.health.gov.au/internet/publications/publishing.nsf/Content/ohp-enhealth-manual-atsi-cnt-l-ohp-enhealth-manual-atsi-cnt-l-ch3-2>
9. Air pollution and its health impacts. Available at: <https://www.mja.com.au/journal/2002/177/11/air-pollution-and-its-health-impacts-changing-panorama>
10. Chronic diseases in Australia. Available at: <https://www.vu.edu.au/sites/default/files/AHPC/pdfs/Chronic-diseases-in-Australia-the-case-for-changing-course-sharon-willcox.pdf>
11. Selvey L.A. Climate change is harmful to our health: taking action will have many benefits. *Med. J. Aust.* 2015; 203(10): 397–8.
12. Astell-Burt T., Feng X. Geographic inequity in healthy food environment and type 2 diabetes. *Med. J. Aust.* 2015; 203(6): 246–8.
13. Asthma and Air Pollution – National Asthma Council Australia. Available at: <https://www.nationalasthma.org.au/living-with-asthma/resources/health-professionals>
14. Musk A.W., de Klerk N.H., Nowak A.K. Asbestos exposure: challenges for Australian clinicians. *Med. J. Aust.* 2016; 204(2): 48–9.
15. Australia needs clean air. Available at: www.envirojustice.org.au/
16. Air pollution and health – Allianz Australia. Available at: <https://www.allianz.com.au/life-insurance/news/air-pollution-and-health>
17. Air quality index (Environment, land and water). Available at: <https://www.qld.gov.au/environment/pollution/monitoring/air-monitoring/air-quality-index/>
18. Daily air quality index (AQI). Available at: <http://www.environment.nsw.gov.au/aqms/aqidaily.htm>
19. Australia Water Pollution. Available at: www.about.com
20. Water quality – Australian Bureau of Statistics. Available at: <http://www.abs.gov.au/ausstats/abs@.nsf/0/409B6070AE681E76CA257234002142BF?opendocument>
21. Water Pollution | Beachwatch. Available at: <http://www.environment.nsw.gov.au/beach/Waterpollution.htm>
22. Coastal and marine pollution – Depart. of the Environment. Available at: <https://www.environment.gov.au/marine/marine-pollution>
23. National Waste Report. Available at: <http://nepc.gov.au>
24. Rubbish Removal in Australia (All Waste Type). Available at: <http://www.dirtcheaprubbishremoval.com.au/>
25. Australia Waste Removal. Available at: <http://www.getquote.com.au/WasteRemoval/>
26. Waste Pickup & Removal. Available at: <http://www.hremoval.com.au>
27. Waste Incineration In Australia. Available at: <http://www.kmh.com.au/services/waste-solutions/waste-strategy/?gclid=CNDJRj06iN1CFZOUGA0d0VoKMQ>
28. Bell L., Bremmer J. Burning waste for energy It doesn't stack-up. Available at: <http://www.ntn.org.au/wp/wp-content/uploads/2013/11/NTN-waste-to-energy-incineration-report-2013.1.pdf>
29. Department of Ecology, Environment and Evolution. Available at: <http://www.latrobe.edu.au/ecology-environment-evolution>
30. Clarke S., Greene A. Environment policy: where the parties stand. Available at: <http://www.abc.net.au/news/2013-06-26/environment-policy-federal-election-2013/4761774>
31. Australian Greens. Available at: <http://greens.org.au>
32. Australian political parties' policies on Climate Change. Available at: <https://antinuclear.net/2013/01/31/australian-political-parties-policies-on-climate-change/>