

УДК 502.335 (476)

С.Б. Кочановский, канд. биол. наук; И.П. Ванеева, ст. науч. сотр.;
Т.А. Неверова, ст. науч. сотр.; С.А. Удовенко, ст. науч. сотр.;
Л.И. Шершень, канд. экон. наук; Н.С. Якубовская, науч. сотр.
(НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь)

ПРИРОДНО-РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ БЕЛАРУСИ: СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ

In this paper the state and problems of utilization and protection of land, water, forest resources as well as of useful minerals are examined. The natural resources state and prospects of their utilization suggest, that Belarus has a sufficient natural resources' potential for the expansion of the national economy and for the transition to the sustainable development.

Рациональное природопользование и охрана окружающей среды являются неотъемлемой частью социально-экономического развития Республики Беларусь. Стратегия устойчивого развития оценивает экологический фактор не как абсолютный приоритет, а исходит из того, что рациональное использование природных ресурсов, деятельность в сфере охраны окружающей среды должны всячески содействовать социально-экономическому развитию. Вместе с тем экономика страны должна развиваться такими методами и в таких масштабах, чтобы содействовать сохранению и оздоровлению экологической обстановки, рациональному, экономному использованию природных ресурсов в целях развития человека.

По отдельным природным средам и ресурсам состояние и проблемы характеризуются следующим образом.

Анализ географического положения, климатических условий, рельефа, конфигурации границ, системы расселения, площади и структуры земельных угодий, состояния почвенного покрова и землеобеспеченности позволяет оценить *земельно-ресурсный потенциал* Беларуси как достаточно высокий.

При общей территории Республики Беларусь в 20759,6 тыс. га площадь сельскохозяйственных земель составляет на 1.01.2002 г. 9204,7 тыс. га, из них 5761,1 тыс. га пахотных угодий. Таким образом, сельскохозяйственная освоенность земель Беларуси составляет 44,3%, а распаханность – 27,8%, что свидетельствует о довольно высокой степени антропогенной (сельскохозяйственной) освоенности земельного фонда страны.

Сравнение структуры использования земель в Западной Европе, России и Беларуси свидетельствует о различной степени использования и уровне естественной сохранности земель в пользу России и Беларуси (за счет сохранения лесных и болотных угодий).

В сравнении с другими европейскими странами в Беларуси высокая обеспеченность сельскохозяйственными землями в расчете на 1 жителя, в том числе и пахотными (соответственно 0,92 и 0,61 га).

По данным на 01.01.2002 г., площадь сельскохозяйственных земель в сравнении с 2000 г. уменьшилась на 53,0 тыс. га в результате отводов их для несельскохозяйственных целей, а также по причинам заболачивания и зарастания кустарниками, а пахотных – на 372,1 тыс. га, главным образом из-за изъятия их в земли населенных пунктов, перевода в улучшенные луговые и залежные земли.

По обеспеченности *водными ресурсами* Республика Беларусь находится в сравнительно благоприятных условиях. Имеющиеся ресурсы природных вод вполне доста-

точные для удовлетворения как современных, так и перспективных потребностей в воде. В среднем по водности год сток бассейнов рек составляет $57,9 \text{ км}^3$, а формирующийся в пределах страны – 34 км^3 , причем около 55% годового стока приходится на реки бассейна Черного моря и 45% – Балтийского.

Естественные разведанные ресурсы подземных вод составляют $15,9 \text{ км}^3$ в год, прогнозные – $18,1 \text{ км}^3$. Величина их зависит от условий формирования, которые наиболее благоприятны в центральной, северо-восточной и западной частях страны. Модули ресурсов подземных вод составляют здесь $250\text{--}350 \text{ м}^3/\text{сут с км}^2$, превышая на отдельных участках $400 \text{ м}^3/\text{сут км}^2$. Эксплуатируются в основном неглубоко лежащие ($50\text{--}200 \text{ м}$) водоносные горизонты, имеющие тесную гидравлическую связь с поверхностными водными объектами.

Потребление питьевой воды на душу населения по городам страны составляет $180\text{--}370 \text{ л/сут}$, что существенно выше, чем в большинстве стран Европы ($120\text{--}150 \text{ л/сут}$). Наибольшее удельное водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды отмечено в таких городах, как Минск, Брест, Гродно, Бобруйск, Могилев. В среднем на хозяйственно-питьевые нужды используется 218 л в сут на 1 жителя.

Хотя суммарная мощность всех очистных сооружений (1329 млн. м^3 в 2001 г.) достаточна для очистки сбрасываемых сточных вод, многие предприятия очистки принимают сточные воды с концентрацией по отдельным ингредиентам сверх нормируемых значений. Перегружены также очистные сооружения по объему принимаемых сточных вод (Лепель, Речица, Лида). В настоящее время на очистных сооружениях 37 крупных городов частично очищается 90% всех сточных вод, но в водные объекты ежегодно поступает около 230 т нефтепродуктов, свыше 11 тыс. т органических веществ, 64 тыс. т сульфатов, около 9 тыс. т соединений азота (в том числе нитратов и нитритов), до 15 тыс. т различных взвесей и др. Тем не менее поверхностные воды страны испытывают химическую нагрузку не только от сбрасываемых сточных вод, но и вследствие смыва загрязняющих веществ с сельскохозяйственных и урбанизированных территорий, а также от автотранспорта, складов хранения отходов и загрязненных выпадающих осадков.

Водоснабжение городского населения осуществляется в основном из подземных водоисточников, однако часть жителей городов Гродно, Минска и Гомеля обеспечиваются питьевой водой полностью, а Полоцка – частично из поверхностных водозаборов.

В недрах Беларуси на современной стадии геологической изученности выявлено более 4 тыс. месторождений 30 видов *минерально-сырьевых ресурсов*, в их числе – топливно-энергетические ресурсы: нефть, попутный природный газ, уголь, торф, горючие сланцы; а также источники агрохимического сырья: калийные и каменная соли, сапропели, доломиты для производства известковых удобрений; сырье для производства цемента и извести, строительный и облицовочный камень; пески строительные, силикатные, стекольные, формовочные; песчано-гравийные смеси; глины керамические, огнеупорные и для производства легких заполнителей.

Основными видами полезных ископаемых являются калийные и каменная соли, а также сырье для промышленности строительных материалов. В Беларуси учтено три месторождения калийных солей – Старобинское, Петриковское и Октябрьское, общие балансовые запасы которых составляют 7094,1 млн. т и 1271,9 млн. т K_2O соответственно. Производство калийных удобрений сосредоточено на Старобинском месторождении и осуществляется ПО "Беларуськалий" с годовой производительностью

2,3 млн. т калийных удобрений в пересчете на 100% окиси калия (обеспеченность разведанными запасами составляет от 20 до 115 лет).

Запасы каменной соли практически неисчерпаемы. Разведано три месторождения поваренной соли – Мозырское, Давыдовское и Старобинское, суммарные запасы которых превышают 22 млрд. т. На базе Мозырского месторождения работает солеварочный комбинат производительностью 290 тыс. т соли в год. Объем экспорта составляет более 70% от объема продукции.

Беларусь располагает достаточно мощной сырьевой базой для производства строительных материалов, хотя ощущается относительный дефицит в качественных стекольных песках. На балансе полезных ископаемых числится три месторождения строительного камня с промышленными запасами 576,6 млн. м³; строительных песков – 476 млн. м³ (101 месторождение).

Широко распространены подземные пресные и минеральные воды. Их общие запасы – 5974,7 млн. м³/сут, из них лечебных минеральных вод – 15,6 тыс. м³ в сут.

За последние годы в стране общий прирост запасов нефти составил 4,039 млн. т, что позволило стабилизировать добычу ее на уровне 1,8–2,0 млн. т в год. Потребность же страны в нефти – около 12 млн. т в год, т. е. объем ее добычи обеспечивает лишь 15% потребности.

Реальным источником топлива в Беларуси могут являться бурые угли (Житковичское и Бриневское месторождения) и горючие сланцы (Туровское месторождение). Балансовые запасы бурых углей оцениваются более чем в 1,3 млрд. т. Запасы горючих сланцев оценены в 11 млрд. т, но они низкокалорийны и высокосолины и могут рассматриваться пока только как потенциальный резерв топлива при условии разработки новых экологически чистых технологий добычи и переработки.

В качестве бытового топлива в Беларуси до сих пор широко используется торф, который встречается практически во всех районах страны. В настоящее время его добывается около 3 млн. т в год для топлива и нужд сельского хозяйства.

В пределах Припятского прогиба выявлены высокоминерализованные рассолы, наиболее ценными компонентами которых являются йод и бром. Разработка их позволит полностью покрыть потребность страны в этих компонентах и создать большой экспортный потенциал.

Дефицитными остаются топливно-энергетические ресурсы: гипсовый камень, каолин, бентонитовые глины, кварцевые пески, алюминий, цинк, олово и др. полуфабрикаты и готовые изделия из минерального сырья.

Важным условием укрепления и дальнейшего развития минерально-сырьевой базы страны, ее рационального комплексного использования является расширение геологоразведочных работ по оценке золотоносности, алмазонасности, фосфоритонасности недр Беларуси, а также наращивание производства продукции на базе местных минеральных ресурсов; комплексное использование полезных ископаемых; внедрение безотходных технологических приемов добычи и переработки сырья.

Республика Беларусь является достаточно обеспеченной *лесными ресурсами*. За период с 1.01.1994 г. по 1.01.2001 г. общая площадь лесов увеличилась на 600 тыс. га (6,9%) и составляет 9,24 млн. га, в том числе лесопокрытая – на 473,2 тыс. га (6,4%). Существенно улучшилось распределение насаждений по группам возраста: молодняки составляют 27,5% (2158,1 тыс. га против 2048,1 тыс. га в 1993 г.); средневозрастные – 45,5% (3566,1 тыс. га против 2649,4 тыс. га); приспевающие – 19,1% (1498,0 против 905,4 тыс. га); спелые и перестойные – 7,9% (622,7 против 259,3 тыс. га). Улучшились

средние показатели лесов: общий прирост составил 27,42 млн. м³ в год (в 1993 г. – 25 млн. м³ в год); прирост на 1 га покрытой лесом площади – 3,58 м³ (в 1993 г. – 3,4), средний возраст – 49 лет (в 1993 г. – 44 года); запас на 1 га 174 м³ (в 1993 – 152 м³). По сравнению с данными предыдущего учета лесного фонда общий запас древесины увеличился на 245 млн. м³ и достиг 1,3 млрд. м³, а запас спелых насаждений – на 55 млн. м³ и составляет 137 млн. м³. Лесистость увеличилась с 35,5% до 37,8% и достигла почти оптимальной величины. Запасы древесины на одного человека составляют 130,4 м³, что в 2,2 раза выше среднеевропейских.

Однако в лесном хозяйстве страны имеется целый ряд нерешенных проблем: породный состав лесов еще не соответствует оптимальному; площади твердолиственных насаждений в 1,5–2,0 раза меньше реальных возможностей; велик процент мягколиственных пород, по стране неравномерна лесистость: от 10,1% (Несвижский район) до 65,9% (Лельчицкий район); средние запасы на 1 га спелых лесов, а также средние их полноты составляют 50–60% от оптимальных; невысока интенсивность использования лесосырьевых ресурсов: около 1% общего запаса и около 50% среднего ежегодного прироста.

В целом состояние лесных ресурсов, их естественная динамика, выполнение предлагаемых стратегических направлений деятельности гарантируют полное удовлетворение потребности Беларуси в древесной и недревесной лесной продукции, сохранение и усиление экологических функций леса и существенное увеличение экспортного потенциала страны.

Основные проблемы в области *защиты атмосферного воздуха* в Беларуси связаны с его загрязнением объектами энергетики, промышленными предприятиями, передвижными транспортными источниками, трансграничными выбросами, а также с вредным воздействием на озоновый слой и изменением климата.

Приоритетность природоохранных мер в стратегии развития энергетики определяется ее значительным негативным воздействием на окружающую среду. Предприятиями концерна "Белэнерго" в 2001 г. было выброшено в атмосферу 62,2 тыс. т загрязняющих веществ (15,8% валового выброса стационарных источников). По сравнению с 1995 г. объем вредных выбросов снизился в 2,7 раза, что обусловлено увеличением доли природного газа (до 93%), внедрением технологических мероприятий по подавлению образования оксидов азота, энергосберегающими технологиями. В последние годы в промышленности осуществлен ряд атмосфероохранных мероприятий, которые способствовали снижению отрицательного воздействия на воздушный бассейн. При этом улавливается 87,5% загрязняющих веществ, в том числе газообразных и жидких – 36,7%. В 2001 г. всего 15,3% организованных источников вредных выбросов были оснащены газопылеочистными установками.

Более 70% валовых выбросов загрязняющих веществ обусловлено передвижными транспортными источниками. Несмотря на их снижение в последние годы, негативное влияние автотранспорта ощущается, в первую очередь, в крупных городах и вдоль автодорог с интенсивным движением и связано с высокими концентрациями формальдегида, диоксида азота, оксида углерода, углеводородов и бенз(а)пирена.

Технический уровень эксплуатируемых транспортных средств и оборудования не отвечает современным требованиям по безопасности, надежности, ресурсопотреблению и другим эксплуатационным характеристикам, что создает не только технические и технологические, но и серьезные экологические проблемы. Значительная часть транс-

портных средств не соответствует международным нормам и стандартам, принятым Республикой Беларусь.

На протяжении многих лет остается нерешенной проблема загрязнения воздуха формальдегидом, основным источником которого является автотранспорт. Среднегодовая концентрация его в 2,3 раза превышает стандарт качества.

Изменение климата Беларуси определяется влиянием большого числа факторов естественного и антропогенного происхождения. Ежегодные выбросы парниковых газов в Республике Беларусь не превышают 0,5% от общих выбросов парниковых газов в мире. Предполагается, что в результате энергосбережения и проведения других мероприятий к 2010 г. выбросы парниковых газов в стране составят 90–94% уровня базового 1990 г. Таким образом, Республика Беларусь выполнит условия Рамочной Конвенции ООН и Киотского протокола к ней.

Республика Беларусь является стороной Венской конвенции об охране озонового слоя и Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой. Запрещенные к использованию озоноразрушающие вещества (ОРВ) в Беларуси не производятся, поэтому основные усилия должны быть сосредоточены на сокращении и прекращении использования ОРВ в промышленности, сельском хозяйстве, а также на проблеме рециклинга этих веществ.

Состояние и перспективы вовлечения в экономику страны рассмотренных видов ресурсов при условии их рационального использования, охраны дают основание заключить, что природно-ресурсный потенциал Беларуси в полной мере может обеспечить экономическую безопасность, конкурентоспособность страны, подъем ее национальной экономики и переход к устойчивому развитию в свете принципов, выработанных Конференцией ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992 г.).

УДК 630*6

А.Д. Янушко, профессор

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА БЕЛАРУСИ

The main purposes of sustainable development of Belarus forestry is shown.

1. Современное состояние и проблемы развития лесного хозяйства

Республика Беларусь располагает значительными лесными ресурсами. Лесистость ее территории составляет 37,8%, а земли лесного фонда занимают 9247,5 тыс. га. Запасы древесины на корню превышают 1,3 млрд. м³, а ее ежегодный средний прирост оценивается в 28,2 млн. м³. Кроме древесины, в лесах нашей страны имеются значительные ресурсы дикорастущих ягод, грибов, орехов, лекарственного и технического сырья, ценной охотничьей фауны.

На одного жителя Беларуси приходится примерно 0,8 га лесов и 135 м³ древесного запаса, что значительно превышает аналогичные показатели в европейских странах.

Наши леса – это не только источник различных материальных благ, но и важнейший фактор поддержания стабильности благоприятной для жизни природной среды на Европейском континенте.

К сожалению, огромный природно-ресурсный и экономический потенциал наших лесов используется пока еще недостаточно эффективно. Размер ежегодного лесо-