

НАУКОВІ ПОВІДОМЛЕННЯ

К. В. Павлов,

доктор экономических наук, г. Белгород

ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕТРОЛОГИИ КАК ПЕРСПЕКТИВНОГО НАУЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ

Известный российский экономист А.Е. Когут своей монографией «Экономическая метрология» по существу основал новое научное направление. Он совершенно справедливо отмечал, что если физика, химия и иные так называемые точные научные дисциплины основаны на достаточно разработанной метрологической системе, то и экономика как наука для того, чтобы она была способной успешно решать разнообразные хозяйственные проблемы, должна также основываться на метрологической системе. Разработка такой системы и является основной целью экономической метрологии.

Правда, в этой связи нередко возражают, что уже много десятилетий весьма продуктивно развивается экономическая статистика, в результате чего разработано свыше 2 тысяч показателей, отражающих всевозможные аспекты экономической жизни. И мол, тем самым необходимость существования экономической метрологии как бы отпадает сама собой. Однако, на наш взгляд, такое мнение глубоко ошибочно, ибо, несмотря на очевидную схожесть проблем экономической статистики и экономической метрологии, объекты исследования этих научных дисциплин все же вряд ли можно охарактеризовать как идентичные. Действительно, главной задачей экономической метрологии является разработка научных принципов создания непротиворечивой и полной системы показателей, отражающих разнообразные стороны экономической действительности, а также подходов к их группировке и классификации, тогда как экономическая статистика уже на основе этих принципов призвана заниматься разработкой конкретных показателей. Учитывая, что нередко для анализа какого-то экономического явления используется довольно большая группа показателей, ряд из которых противоречит друг другу по некоторым важнейшим составляющим, актуальность появления экономической метрологии в качестве особой научной дисциплины, призванной к разрешению этих противоречий, становится еще более очевидной.

Однако если рядом экономистов оспаривается целесообразность появления экономической метрологии в качестве отдельной научной дисциплины в связи с интенсивным развитием экономической статис-

тики, то необходимость появления экологической метрологии в качестве особой научной дисциплины из-за отсутствия столь же развитой экологической статистики вряд ли кто-либо всерьез сможет подвергнуть сомнению. В этой связи вполне уместно привести известное высказывание Леонардо да Винчи о том, что там, где нет математики, нет и науки. Экология, в отличие от экономики, развивающейся уже не одно тысячелетие, наука молодая, но чтобы и впредь ей соответствовать общенаучным критериям, необходимо в срочном порядке создать метрологические основы экологии.

Экологическая метрология как научная дисциплина прежде всего должна основываться, на наш взгляд, на учете существования большого многообразия природных ресурсов. Как известно, все природные ресурсы делятся на две принципиально различные группы: невозобновляемые природные ресурсы и возобновляемые природные ресурсы. К первой группе относятся земля и полезные ископаемые, ко второй — вода, воздух, растительные ресурсы, животные ресурсы. Их принципиальное отличие заключается в том, что если первая группа ресурсов может быть использована человеческим обществом в строго определенном объеме, то вторая группа ресурсов обладает способностью к естественному самовосстановлению. Приведенная классификация природных ресурсов — самая общая, но и она свидетельствует об их разнокачественности. Можно построить и более детальную классификацию.

При разработке проблем экологической метрологии необходимо учитывать приведенную классификацию природных ресурсов. Прежде всего это означает, что в связи с многообразием природных ресурсов, несопоставимостью разных их групп экологическая метрологическая система должна состоять, на наш взгляд, из разных блоков, соответствующих разным группам и видам природных ресурсов. Иначе говоря, это означает, что для каждой разновидности природных ресурсов необходимо разработать специфическую систему показателей и мер отсчета, учитывающих особенности именно этой разновидности. Это, разумеется, не исключает того, что в некоторых бло-

ках экологической метрологической системы ряд показателей или мер отсчета будут похожи по определенным компонентам или даже идентичны — сказанное особенно справедливо в отношении блоков, соответствующих в функциональном отношении наиболее схожим или тесно взаимосвязанным видам природных ресурсов.

Однако наличие блоков вовсе не означает их автономности и независимости. Напротив, поскольку разные виды природных ресурсов взаимосвязаны между собой и составляют единую экосистему, то и блоки, соответствующие определенным видам природных ресурсов, также связаны между собой в единую метрологическую систему. Охарактеризуем вышеуказанные блоки подробнее.

Прежде всего, необходимо отметить, что хотя статистика природных ресурсов и окружающей среды — наука молодая, а ряд ее разделов — таких, как статистика воздушных ресурсов, статистика животных и растительных ресурсов вообще делают «первые шаги», здесь уже получены определенные позитивные результаты и, в частности, разработана довольно большая группа статистических показателей. Очевидно, что эти показатели следует включить в соответствующие блоки экологической метрологической системы. Так, в блок, в котором определяются метрологические основы использования земельных ресурсов, следует включить показатели, характеризующие состав земельного фонда как в абсолютном выражении, так и относительные структурные его параметры, определяемые не только в разрезе земель разного назначения, но и в других разрезах: по землепользователям, по качественному состоянию земель, по земельным площадям, на которых проводились работы по их улучшению (осушение, орошение, применение противоэрозионных, химических, биологических средств и т.п.).

Группировка земель по землепользователям позволяет определить долю земель, используемых производственной и непроизводственной сферами, структуру землепользователей и ее динамику. Группировка земель по их качественному состоянию позволяет определить размеры земельных площадей, нуждающихся в проведении тех или иных мер по их улучшению и защите, а также фактически улучшенных. Комбинационные группировки по указанным признакам позволяют производить подробный анализ структуры землепользования, качества земель и мер по их улучшению.

Характеристика состава земельного фонда необходима для изучения не только хозяйственного использования земельного фонда, но и окружающей среды. Анализ движения земельного фонда за тот или иной период производится на основе его баланса, который

строится по землепользователям и земельным угодьям. Особенно важно при этом подробное изучение трансформации земельных угодий, т.е. их перехода из одних групп в другие. К проблеме статистической оценки качества трансформируемых земель относится и оценка степени восстановления земной поверхности и ее пригодности для сельскохозяйственного или другого использования после окончания работ предприятий добывающей промышленности. Для такой оценки статистика сопоставляет площадь рекультивированных земель (т.е. земель, на которых восстановлен поверхностный почвенный слой) и общую площадь всех высвобождаемых добывающей промышленностью земель.

Наличие полезных ископаемых учитывается статистикой в региональном разрезе на начало каждого года в объемных показателях с указанием степени их разведанности и подготовленности к разработке (выделяются 4 группы по степени разведанности: от наиболее разведанных и подготовленных к разработке — группа А до предварительно оцененных — группа С2). Наличие запасов полезных ископаемых указывается не только по важнейшим видам, но и по их группам. Группировки производятся по физическим свойствам, по назначению, по условиям залегания, распространенности и трудности добычи, по степени вовлечения в хозяйственный оборот. Движение полезных ископаемых характеризуется статистикой в балансовой форме. В балансе указывается наличие на начало года запасов по видам ископаемых и группам разведанности в весовых или объемных единицах, их увеличение за счет геологических разведок, уточнений и т.п., их уменьшение за счет добычи и потерь, наличие запасов на конец года.

Вода — один из важнейших природных компонентов, теснейшим образом связанный с другими компонентами окружающей среды. Наличие (запасы) водных ресурсов характеризуются статистикой в натуральных показателях с двух точек зрения: как запасы воды по видам в объемных единицах и как запасы гидроэнергетических ресурсов (последние оцениваются по среднегодовой мощности течения рек). Водопотребление учитывается статистикой в натуральных объемных единицах, причем большое внимание уделяется составу водопотребителей и назначению использования. Степень загрязнения воды в водоемах определяется путем сравнения фактического содержания в воде того или иного загрязнителя с его ПДК. Рациональное управление лесными ресурсами и их охрана являются важнейшей народохозяйственной задачей. Запасы лесных ресурсов на лесопокрытой площади определяются количеством древостоя на корню, которое зависит от породы леса, от его спелости и клас-

са бонитета. Ведется также статистический учет фактически вырубленного леса в сопоставлении с расчетной лесосекой. Особую важность имеет статистический учет лесовосстановительных работ (посев и посадка леса), а также естественного лесовосстановления. Статистическим показателем лесовосстановления является отношение площади восстановленного леса к площади вырубленного и погибшего, этот показатель исчисляется по группам и породам леса. Особо учитываются затраты, связанные с восстановлением леса и уходом за ним.

Как уже указывалось выше, статистика воздушных ресурсов, статистика животных и растительных ресурсов являются новыми разделами статистики природных ресурсов и окружающей среды. Однако и здесь уже разработаны определенные статистические показатели: так, в отраслевом и региональном разрезе определяются суммарные выбросы в атмосферу в тыс. тонн за год каждого загрязняющего вещества, а также определяется абсолютный уровень загрязнения по каждому из наиболее распространенных загрязняющих ингредиентов и его отношение к ПДК. Ведется статистический учет ценных видов животных и растений, определяется также общая сумма затрат на природоохранные мероприятия. Как можно видеть, каждый из разделов статистики природных ресурсов и окружающей среды с функциональной точки зрения (хотя и с определенной степенью условности) можно подразделить на два подраздела: экономический, в котором показатели характеризуют процесс использования природных ресурсов и экологический, в котором показатели характеризуют процесс загрязнения окружающей среды в ходе хозяйственного освоения природных ресурсов и определяют затраты для осуществления природных восстановительных процессов. Хотя еще раз подчеркнем, что такое деление на

два подраздела весьма условно, так как экологические и экономические процессы тесно связаны между собой (в этой связи правильнее говорить об эколого-экономических процессах).

В соответствии с разделами статистики природных ресурсов и окружающей среды целесообразно сформировать и блоки экологической метрологической системы. Таким образом, в этой системе следует выделить следующие блоки: земельных ресурсов, полезных ископаемых, водных ресурсов, воздушных ресурсов, растительных и животных ресурсов. Есть смысл также выделить комплексный блок, в котором экосистема характеризуется в целом.

Следует добавить, что соответствие между блоками экологической метрологической системы и разделами статистики природных ресурсов и окружающей среды вовсе не означает отождествление экологической метрологии и экологической статистики. Как уже отмечалось, эти научные дисциплины хотя и имеют немало общих точек соприкосновения, но отнюдь не тождественны — скорее, они дополняют друг друга. В экологической метрологии разрабатываются новые принципы, подходы к выбору адекватной объекту исследования системы показателей и мер отсчета, тогда как в статистике природных ресурсов и окружающей среды (в экологической статистике) определяются конкретные показатели. Здесь нами продемонстрированы лишь некоторые аспекты анализа проблемы создания экологической метрологии (учитывая тесную взаимосвязь экологических и экономических процессов целесообразнее все же, на наш взгляд, говорить об эколого-экономической метрологии). Лишь дальнейшие исследования позволят развить различные направления экологической метрологии и уточнить отношения этой научной дисциплины с экологической статистикой.