

ПОЧВЕННО-ЛЕСОТИПОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД – ОСНОВА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ И ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ ЛЕСНЫХ ЗЕМЕЛЬ

The article examines the importance of soil for forest's production, means of forest types' systematization, means of economization of using and economic evaluation of timberlands.

Каждая древесная порода характеризуется наиболее подходящими условиями произрастания, в которых она дает наиболее ценный прирост. В лесном хозяйстве оперируют понятием типа леса. По В.Н. Сукачеву, тип леса – «это участки леса, однородные по составу древесных пород, по другим ярусам растительности и фауне, по комплексу лесорастительных условий (климатических, почвенных и гидрологических), по взаимоотношениям между растениями и средой, по восстановительным процессам и по направлению смен в них, а следовательно, требующие, при одинаковых экономических условиях, однородных лесохозяйственных мероприятий» [1, с. 30].

Одним из основных условий при определении типа леса служит тип лесной почвы. Почвообразовательные процессы в лесных экосистемах обладают своими особенностями, важнейшая из которых – наличие лесной подстилки (мертвого покрова), формируемой опадом, травянистыми растениями и мхами. Из ее компонентов образуется перегной (гумус). Характерная черта лесных почв – наличие подзолообразовательного процесса (под гумусовым слоем находится горизонт вымывания, а оставшаяся после вымывания часть состоит преимущественно из кремнезема, по цвету похожего на золу, поэтому почва и называется подзолистой). Из хорошо разложившихся остатков состоит так называемый мягкий мертвый покров, образующий слабокислый или нейтральный (мягкий) гумус. Из плохо разложившихся остатков состоит грубый покров, образующий сильнокислый (грубый) гумус [1, с. 44–46].

Продуктивность и состав древесных насаждений значительно зависят от содержания азота в почве. Г.Ф. Морозов по требовательности древесных пород к почве распределил их в ряд от наиболее к наименее требовательным: ильм, ясень, клен, бук, граб, дуб, ольха, липа, осина, ель, лиственница, береза, сосна обыкновенная [1, с. 47].

С учетом почвенных условий в нашем климате на песчаных почвах (менее плодородных) формируются сосновые боры; на глинистых почвах и мергелях (более плодородных) на севере – еловые, на юге – дубовые древостои; на супесчаных почвах произрастают смешанные сосново-дубовые и сосново-еловые насаждения; на почвах, которые подстилают известняки, создаются хорошие условия для развития лиственничных лесов [1, с. 46].

В Беларуси более 90% всех лесных почв занято преобладающими в республике дерново-подзолистыми и торфяно-болотными почвами. Леса занимают в основном бедные дерново-подзолистые песчаные и дерново-подзолистые заболоченные почвы, а также дерново- и торфяно-болотные почвы, в меньшей мере – более плодородные суглинистые и супесчаные почвы. Зональность геоморфологических и почвенно-климатических условий обуславливает и зональный характер лесной растительности Беларуси [2, с. 85]. В республике произрастают хвойные, смешанные, широколиственные и мелколиственные леса; преобладают хвойные. На песчаных почвах произрастают сосновые боры с примесью березы бородавчатой, на более плодородных почвах – сосна с примесью ели или дуба, на торфяных – сосна с примесью березы пушистой, на дерново-подзолистых супесчаных и суглинистых – широколиственные породы. С севера на юг леса южнотаежного типа с подлеском из можжевельника, подростом ели и хорошо развитым моховым покровом сменяются широколиственно-сосновыми лесами; ельники со все чаще встречающимся дубом, а затем и грабом сменяются грабовыми и пойменными дубравами [3, с. 25].

Среди основных требований по повышению эффективности лесного хозяйства неод-

покрлатно указыаается ведение дифференцированного лесного хозяйства на зонально-типологической основе [4, с.147]. Для этого необходимо применять подходящие способы классификации типов леса и лесорастительных условий.

«Справочник работника лесного хозяйства» (1986 г.) выделяет: эдафо-фитоценотическую классификацию типов леса (типология В.Н. Сукачева) и лесоводственно-экологическую классификацию (двумерные сетки П.С. Погребняка, В.Г. Нестерова и др.). Основой лесотипологических исследований считается разработанная В.Н. Сукачевым типология еловых и сосновых лесов европейской части СССР. Типы леса при этом называются по преобладающим древесным породам и травяному покрову, но при их выделении учитывается и характер лесной почвы. Типологию можно представить в виде схемы, в центре которой расположены леса-зеленомошники, от которых идут четыре фитоценотических ряда: ряд А – в сторону большей сухости почвы, В – в сторону заболачивания, С – в сторону увеличения богатства почвы, D – в сторону увеличения влажности без застаивания воды и с некоторым улучшением почвенных условий [5, с. 42–44].

Украинские типологи Е.В. Алексеев, П.С. Погребняк, Д.В. Воробьев и другие занимались разработкой классификации типов местообитаний. Наиболее распространена система академика П.С. Погребняка, или двумерная эдафическая сетка, в которой по горизонтали размещен ряд богатства почв, по вертикали – ряд увлажнения почв. В 1954 г. профессором В.Г. Нестеровым была предложена примыкающая к украинскому направлению комплексная биоэкологическая классификация типов леса в виде двумерной сетки: слева наименования древесных пород, а сверху условия местопроизрастания, характеризующиеся одновременно богатством и увлажнением почвы [5, с. 44–45].

Первый вариант классификации типов леса в Беларуси разработан под руководством академика И.Д. Юркевича и опубликован в 1940 г. В ее основу положены почвенно-грунтовые условия (богатство, увлажнение), преобладающие древесные породы и их продуктивность. Тип леса в соответствии с учением академика В.Н. Сукачева понимается как тип лесного биогеоценоза [5, с. 45].

Лесорастительное и лесозоономическое районирование рассматривает А.Д. Янушко. Первый вариант лесозоономического районирования территории современной Беларуси был предложен профессором В.И. Переходом в 1954 г. Тогда республика относилась к одному лесозоономическому району с делением на подрайоны, совпадающие с областным административным делением страны: Северный подрайон (Витебская область), Центральный (Минская), Южный (Гомельская), Восточный (Могилевская) и Западный (Гродненская). Подрайоны различались по лесорастительным условиям, лесистости, удельному объему лесохозяйственного производства, расчетной лесосеке [2, с. 86].

В соответствии с зональностью состава лесной растительности И.Д. Юркевич и В.С. Гельтман разделили территорию Беларуси на три лесорастительные (геоботанические) подзоны, характеризующиеся определенным средним составом лесов: 1) подзона широколиственных (дубово-темнохвойных) лесов; 2) подзона елово-грабовых дубрав (грабово-дубово-темнохвойных лесов); 3) подзона грабовых дубрав (широколиственно-сосновых лесов). Для лесохозяйственных целей данные авторы предложили разделить территорию Беларуси на три соответствующих района: 1) Северный; 2) Центральный и 3) Южный (Полесский) [2, с. 85–86].

Среди экономических факторов для выделения лесохозяйственных районов называют народнохозяйственное значение лесов, развитость лесохозяйственного производства, удельный вес лесного хозяйства в экономике района, возможности обеспечения потребностей в древесине, специфику способов ведения лесного хозяйства и мероприятий по повышению продуктивности лесов; среди естественноисторических – почвенно-климатические и гидрологические условия. А.Д. Янушко для лесных условий Беларуси базой лесохозяйственного районирования называет лесорастительное, выполненное И.Д. Юркевичем и В.С. Гельтманом. Лесохозяйственные районы, по А.Д. Янушко, определяются с учетом границ лесхозов и представляют собой лесорастительные подзоны, объе-

диняющие в себе лесорастительные округа, включающие, в свою очередь, лесхозы с одинаковым средним породным составом лесов [2, с. 86–90].

Разновидности почв с однородным или близким лесорастительным эффектом объединяются в почвенно-типологические группы (ПТГ). Они могут систематизироваться по различным признакам: сохранности естественных лесорастительных условий, почвенно-геоморфологическим образованиям, ведущим признакам почвенного плодородия, лесорастительному эффекту, по системам хозяйственного воздействия [5, с. 63].

В литературе имеются конкретные расчеты по оптимизации размещения лесобразующих пород с учетом их природных свойств и эффективности использования земель. Ученые А.Д. Янушко и А.Ф. Киселев определили коэффициенты абсолютной экономической эффективности выращивания основных лесобразующих пород в лесхозах Беларуси в зависимости от типа условий произрастания [6, с. 309–310]. В.Г. Нестеров на примере Житомирского лесхоза показал возможности оптимизации размещения пород методом линейного программирования [7, с. 116–117]. По математической формуле задача записывалась так: найти максимум целевой функции

$$Z = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m C_{ij} x_{ij} \rightarrow \max(\min) \text{ при ограничениях } \sum_{i=1}^n x_{ij} = A_j; \sum_{j=1}^m x_{ij} = B_i; \sum_{j=1}^m A_j = \sum_{i=1}^n B_i; x_{ij} \geq 0,$$

где x_{ij} – площадь, занимаемая i -породой в j -типе леса; A_j – площадь типа леса; B_i – площадь под древесной породой; C_{ij} – стоимостное выражение прироста i -породы в j -типе леса. При том, что формулировка задачи предусматривала сохранение соотношения общих площадей древесных пород, увеличение продуктивности без вложения дополнительных средств в производство, согласно расчетам, составило 7,6%.

Сегодняшний состав лесов Беларуси не полностью соответствует оптимальному с точки зрения эколого-экономической эффективности. Исходя из этого и с учетом фактической структуры потребления древесины А.Д. Янушко обосновал наиболее рациональную породную структуру лесов и представил ее в виде таблицы, где для каждого типа условий произрастания леса при фактическом распределении лесных площадей по породам даны рекомендуемые главные породы в сравнении с проектируемой породной структурой. В соответствии с ней на бедных почвах и верховых болотах предпочтение отдается сосне обыкновенной, на более богатых почвах в центральной и южной подзонах в кисличных, снытевых и крапивных типах – дубу; в лесах по болоту – сосне, ольхе черной и другим породам, которые здесь могут образовывать наиболее продуктивные древостои [2, с. 112].

В целом результаты исследований А.Д. Янушко и других авторов указывают на следующие моменты. Для повышения экономической эффективности лесного хозяйства на долю сосны и ели (насаждения которых отличаются, среди прочего, высокой водоохранной и водорегулирующей эффективностью) должно приходиться 77,8% лесопокрытой площади; доли ясеня, клена и дуба должны возрасти до 7,3% (в настоящее время – 4,2%); доли мягколиственных пород – березы и осины – должны быть снижены. Потребность в древесине последних должна удовлетворяться не только за счет чистых древостоев, но и за счет смешанных насаждений с долей березы 6,0%, осины – 3,0%. Ольха черная сохранит свою долю в лесопокрытой площади [2, с. 111–114].

Кроме работы по оптимальному подбору пород в данных лесозаповедных условиях, необходимо проводить и постоянное улучшение плодородия лесных почв. К примеру, в грубом гумусе затруднено возобновление леса, так как семена и корни ростков зачастую не достигают минерального слоя почвы. Существуют почвоулучшающие древесные породы (ясень, клен, ольха, береза, лиственница), образующие мягкий гумус, и почвухудшающие (ель, осина и другие), причем одна и та же порода в разных условиях может образовывать и мягкий, и грубый гумус. Для предупреждения накопления грубого гумуса рекомендуется проводить изреживание насаждений; выращивать смешанные древостои; перемешивать мертвый покров с минеральной частью почвы; рационально очищать лесо-

секи; систематически проводить рубки ухода за лесом; правильно выбирать способ рубки спелого леса; вносить, где возможно, в подзолистые почвы известь [1, с. 46–47]. Для республики актуальна и такая мера повышения продуктивности лесов, как увеличение полноты древостоев до 0,8–0,9 [8, с. 96].

Выделяют два основных вида оценки лесных земель: бонитировку и экономическую оценку. Белорусские ученые предлагают оценивать лесные земли в разрезе ПТГ или типов условий местопроизрастания.

При бонитировке составляются шкалы качественной оценки потенциальной экономической продуктивности лесных земель (почв) по древесине и по продукции прижизненного и побочного пользования. По каждой породе в каждом возможном типе условий произрастания определяется балл качественной оценки по 100-балльной шкале, за 100 баллов принимают обычно продуктивность дубового древостоя в условиях крапивно-снытевого типа условий местопроизрастания. При необходимости оценка производится по двум – трем породам. Не покрытые лесом площади оцениваются по прилегающим насаждениям, которые произрастают на идентичных почвах [5, с. 66–68].

Белорусские ученые под руководством А.Д. Янушко произвели экономическую оценку лесных земель по состоянию на 1980–1990 гг., которая отражает потенциальную экономическую продуктивность лесных земель в разрезе ПТГ (ТУМ) по древесному сырью. Древесина (эталонных древостоев) оценивается по действующим корневым ценам с учетом разряда такс. Указывается также возможность учитывать ценность продукции прижизненного и побочного пользования, водоохранные и водорегулирующие функции с помощью специальных коэффициентов. Рассчитывается экономическая оценка гектара лесной площади по принципу капитализации: через отношение потенциальной качественной оценки в стоимостном выражении к нормативному коэффициенту приведения, равному 0,02. Основные результаты оценки показали, что потенциальные возможности земель лесного фонда используются только на 72% [2, с. 164–166; 8, с. 85–86].

Методика экономической оценки лесных земель по потенциальной продуктивности почвенно-типологических групп представляется правомерной. Основная проблема объективной экономической оценки лесных земель заключается в невозможности полностью отразить не только экологическую и социальную, но и экономическую ценность леса при помощи таксовых цен. Корневые цены, по общепризнанному мнению, занижены, причем единовременное их повышение окажется непосильным для лесодобывающей промышленности. Во-вторых, в системе устойчивого природопользования удовлетворение экономических потребностей не в ущерб экологическим и социальным может требовать дополнительных затрат (к примеру, при модернизации технологии рубок). Экономическая оценка и повышение эффективности использования лесных земель требуют научного подхода и большой практической работы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Основы лесного хозяйства и таксация леса. И.Н. Зарудный, В.С. Моисеев, И.В. Логвинов. – М.: Лесн. пром-сть, 1970. – 304 с.
2. Янушко А.Д. Лесное хозяйство Беларуси (история, экономика, проблемы и перспективы развития). – Мн.: БГТУ, 2001. – 248 с.
3. Агроклиматические ресурсы Белорусской ССР / Под ред. М.А. Гольберга и В.И. Мельника. – Мн.: Выш. шк., 1985. – 452 с.
4. Кожухов Н.И. Экономика воспроизводства лесных ресурсов. – М.: Лесн. пром-сть, 1988. – 264 с.
5. Справочник работника лесного хозяйства. – 4-е изд., перераб. и доп. – Мн.: Наука и техника, 1986. – 623 с.
6. Янушко А.Д., Киселев А.Ф. Экономика лесного хозяйства. – Мн.: Выш. шк., 1972. – 368 с.
7. Нестеров В.Г. Вопросы управления природой. – М.: Лесн. пром-сть, 1981. – 264 с.
8. Хозрасчет и эколого-экономическая оценка земельных и лесных ресурсов в лесхозах Беларуси / А.Д. Янушко, М.М. Санкович, Б.Н. Желиба. – Мн.: Ураджай, 1993. – 150 с.