

ЗОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЛЕСНЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ И ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Данченко А.М., Мясников А.Г., Кошкина А.В., Данченко М.А.
*Национальный исследовательский Томский государственный университет,
Томск, e-mail: proforgbpf@mail.ru*

Проанализированы ландшафтные и почвенные карты территории Западной Сибири. На основании этого выявлены особенности зонального формирования лесных фитоценозов. Были представлены некоторые принципы разделения Западной Сибири на районы. Также рассмотрены зависимости лесохозяйственного районирования территории от почвенно-грунтовых, климатических условий и особенностей рельефа. Были определены возможные сырьевые базы каждой лесохозяйственной зоны с учетом лесорастительных условий. Деление территории на такие зоны и оценка продуктивности лесных формаций внутри зон и районов позволит выработать приоритетные направления и стратегию развития лесной промышленности на данной территории, разработать систему лесохозяйственных мероприятий, направленных на улучшение лесорастительных условий и, следовательно, на повышение продуктивности лесов. Подобный анализ дает возможность в будущем рационализировать использование лесных ресурсов на территории Западной Сибири.

Ключевые слова: лесные фитоценозы, лесохозяйственное районирование, лесорастительные условия, лесной фонд

ZONAL FEATURES FORMATION OF FOREST PHYTOCOENOSIS AND WEST SIBERIA FORESTRY ZONING

Danchenko A.M., Myasnikov A.G., Koshkina A.V., Danchenko M.A.
Biological Institute of National research Tomsk state university, Tomsk, e-mail: proforgbpf@mail.ru

The landscape and soil maps of territory of West Siberia were analyzed. On this basis particular zone formation of forest plant community was identified. Some separation concept of West Siberia on area was represented. The depending on the zoning of the forest soil and groundwater, climate and topography were considered. Take into consideration forest condition possible forest raw material bases of each forestry zone were defined. The division of territory on forest area and productivity assessment of forest structures within zones and will develop a strategy for the development of the timber industry in the area, develop a system of forest management to improve forest conditions, and, therefore, to increase forest productivity. Suchlike analysis enables to rationalize the use of forest resources on West Siberia territory in future.

Keywords: forest plant community, forestry zoning, forest conditions, Forest Fund

Районирование Западной Сибири имеет многолетнюю историю. Изучение природы региона и промышленное освоение его ресурсов способствуют усугублению и совершенствованию районирования. При этом значительное внимание уделяется лесным ресурсам и лесному районированию [10].

Целью нашей работы является изучение ландшафтных и почвенных карт и лесохозяйственное районирование Западно-Сибирской равнины с целью обнаружения зависимости деления территорий на лесохозяйственные зоны.

Материал и методы исследования

Схему геоботанического районирования лесной зоны предложили В.Б. Сочава, Т.И. Исаченко, А.Н. Лукичева [9]. Они выделили подзоны предтундровых редколесий, северной, средней и южной тайги и лиственных лесов. Такое разделение было признано удачным и с некоторыми уточнениями используется многими авторами до настоящего времени. Одновременно разрабатывались схемы геоморфологического, почвенного, болотного, климатического районирования [6, 4, 3, 7].

Первые предложения по лесохозяйственному районированию предложены Г.В. Крыловым при

разработке основных положений развития лесного хозяйства на зонально-типологической основе [5]. Предложения были развиты и существенно дополнены при разработке Генеральных схем развития лесной промышленности и лесного хозяйства Томской, Тюменской, Кемеровской и Новосибирской областей. Общая схема лесохозяйственного районирования Западной Сибири на двухступенчатой основе (зона, район) впервые разработана И.В. Тараном [10]. Занятая таежными лесами территория разделена на 5 лесохозяйственных зон: лесотундровую, крайнесеверотаежную, северотаежную, среднетаежную и южнотаежную и 17 лесохозяйственных районов, в том числе в крайнесеверотаежной зоне – 2, северотаежной – 4, среднетаежной – 5 и южнотаежной – 6. Границы зон и районов увязаны с границами лесхозов и административным делением территории.

Группой сотрудников Института леса и древесины СО РАН выполнено лесохозяйственное районирование Сибири [8]. Согласно этому районированию, таежные леса входят в Западно-Сибирскую равнинную лесохозяйственную область и включают северо-, средне- и южнотаежные лесохозяйственные округа. В пределах северотаежного округа выделены лесотундровый мерзлотный, северотаежный мерзлотный и северотаежный лесохозяйственные районы; в среднетаежном и южнотаежном округах – Зауральский, Центральный и Приенисейский лесохозяйственные районы.

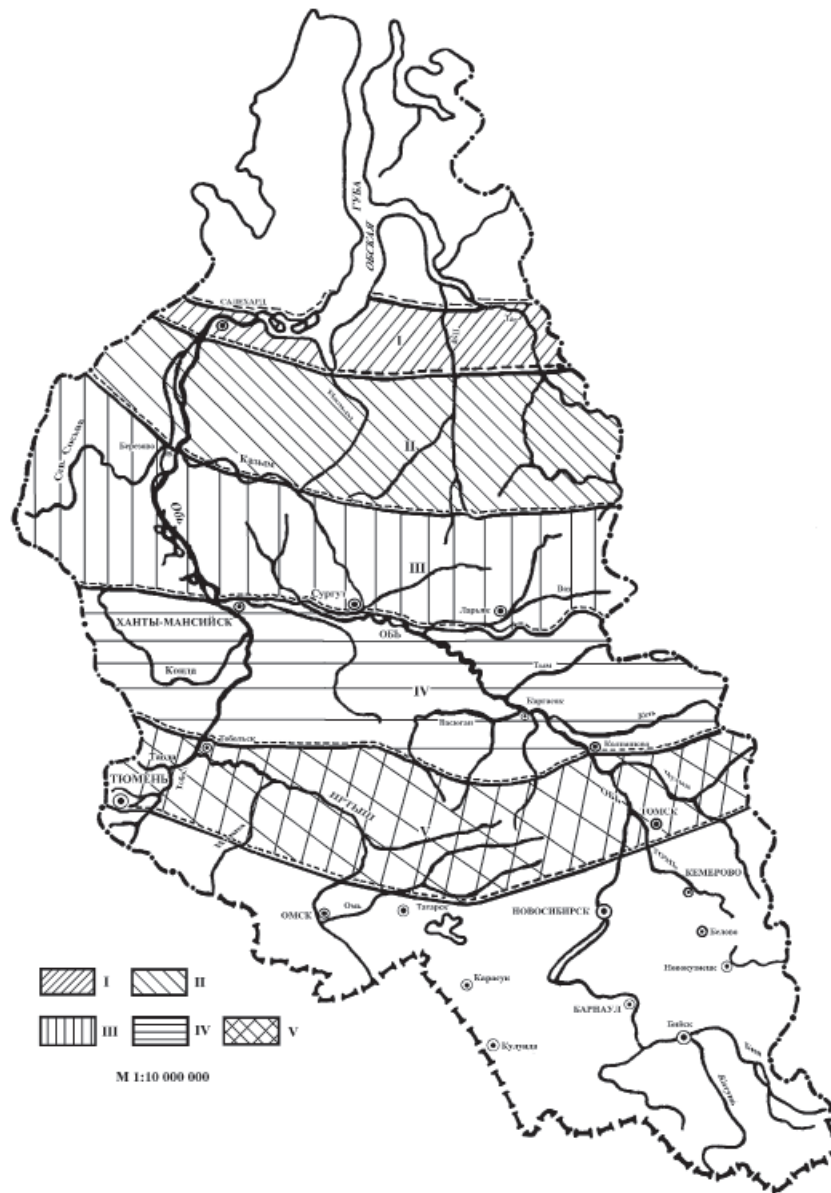


Схема лесохозяйственного районирования.
Лесохозяйственные зоны: I – лесотундровая; II – крайнесеверотаежная;
III – северотаежная; IV – среднетаежная; V – южнотаежная

Принимая за основу двухступенчатое лесохозяйственное районирование приведена краткая характеристика природных условий лесохозяйственного районирования Сибири.

**Результаты исследования
и их обсуждение**

Западно-Сибирская равнина – одна из крупнейших аккумулятивных равнин мира. Ее площадь превышает 3,2 миллиона квадратных километров, абсолютные отметки колеблются в пределах 40–280 метров над уровнем моря. На севере она занята тундрой, которая при продвижении на юг переходит в лесотундру, а затем сменяется

лесной зоной. Несколько севернее Транссибирской железной дороги тайга уступает место лесостепи, а на юге сменяется типичными степными ландшафтами.

Равнинные таежные леса простираются с севера на юг на 1000–1200 км и с запада на восток в наиболее широком отрезке на 1200 км.

Основными формами рельефа лесной зоны являются речные долины и водораздельные пространства. В глубине водоразделов водотоки врезаны незначительно. На юге и частично северо-западе встречаются низкие увалы и гряды, известные под названием грив. Между гривами расположены

плоские котловины, понижения и лощины. В лощинах много мелких озер и небольших блюдцеобразных западин, которые также заполнены водой.

Почвенный покров существенно отличается от таежных почв Европейской части России и Восточной Сибири [2]. Здесь широко представлены генетические типы и подтипы тундровых, болотных, лугово-болотных, подзолистых, подзолисто-болотных, серых лесных оподзоленных, серых лесных оподзолено-осолоделых, глеевых и других почв. Более половины территории занимают многолетнемерзлые почвы. Южная граница многолетней мерзлоты представлена небольшими островами многолетнемерзлотных торфяников на безлесных участках.

Характерной особенностью географического распространения генетических типов почв является выраженная широтная зональность территории. Границы почвенных зон часто не совпадают с границами климатических и растительных районов, что указывает на повышенную динамику природных процессов [1]. Смены условий почвообразования сопровождаются наложением одних процессов на другие, вызывают сложные сочетания в каждом почвенном профиле.

В целом таежные леса приурочены к прохладному и влажному климату с холодной снежной зимой и умеренно теплым, достаточно влажным летом. Количество осадков превышает потенциальную возможность их испарения. Влажность воздуха летом относительно высокая. Температура почвы пониженная, влажность выше влажности завядания. Гидротермический коэффициент (по Селянинову) изменяется от 0,56 до 0,38, показатель увлажнения (по Шашко) – 0,6–0,7, радиационный баланс сухости (по Будыко) колеблется в пределах 0,3–1,0. Хотя природные условия Западно-Сибирской равнины отличаются большой сложностью, обилие света и плодородие большинства типов почв создают благоприятные условия для развития лесной растительности.

Северотаежная лесохозяйственная зона расположена в пределах Обь-Енисейской ледниковой аккумулятивной равнины и охватывает южную часть Сибирских Увалов, Среднесибирскую и значительную часть Ханты-Мансийской низменности [6]. Здесь протекают реки Вах, Северная и Малая Сосьва, Аган, Лямин, Казым, Назым, Тромьеган и их притоки. Из-за высоких продолжительных паводков реки в течение большей части теплого периода не оказывают значительного влияния на дренирование прилегающих территорий.

Северотаежная зона располагается на территории недостаточной теплообеспеченности и избыточного увлажнения. Подзолистые почвы формируются на песчаных грунтах. Среди них различают иллювиально-железистые и иллювиально-гумусные подзолы, на суглинистых и глинистых грунтах развиваются таежно-поверхностно-глеевые почвы с признаками оподзоливания. В поймах рек размещаются аллювиально-дерново-глеевые и луговые почвы.

Среднетаежная лесохозяйственная зона расположена южнее широтного отрезка Оби, в пределах Обь-Иртышской плоско-волнистой равнины, разделенной на Обь-Иртышскую низменность и Васюганскую возвышенность. Граница среднетаежной зоны примерно совпадает с пределами средней климатической подзоны [7]. Повышенные участки рельефа занимают подзолистые супесчаные, суглинистые и глинистые почвы с маломощным гумусовым горизонтом (2–5 см). На заболоченных водоразделах преобладают супесчаные и суглинистые оглеенные подзолисто-болотные почвы. Характерной особенностью среднетаежной зоны является большая неоднородность растительного покрова, мозаичное сложение из лесных и болотных сообществ, преобладание растительности полугидроморфного и гидроморфного рядов развития. Лесорастительные условия определяются влажностью почвогрунтов, ее сезонной и пространственной динамикой.

Южнотаежная лесохозяйственная зона занимает южную часть тайги полосой 200–250 км. В геоморфологическом отношении представляет плоскую слабо расчлененную равнину. С юго-запада она ограничена Иртышской возвышенностью, в центральной части переходит в Барабинскую низменность, а на востоке – в Чулымо-Енисейское плато с отметками 130–210 м над уровнем моря. Характерной особенностью рельефа является чередование грив, вытянутых лощин и замкнутых западин, ориентированных чаще всего с северо-востока на юго-запад.

Густота речной сети – 0,2–0,3 км/км² территории. Реки текут медленно, имеют извилистые русла, расположенные в древних ложбинах стока. Многочисленны озера, многие из которых являются реликтовыми остатками пресноводных бассейнов ледникового и доледникового периода. Широко распространены болотные массивы и водоемы торфяно-болотного происхождения, образовавшиеся в процессе разрушения торфяников.

Климат южнотаежной зоны более континентальный. Весной отмечаются резкие перепады температур и частые возвраты холодов. Несмотря на наличие поздних ве-

сенних и ранних осенних заморозков гидротермические ресурсы зоны достаточно благоприятны для роста большинства основных лесообразователей.

Почвенным районированием южнотаежная лесохозяйственная подзона разделена на 22 почвенных района, что указывает на большую мозаичность почвенного покрова [4]. На дренированных участках доминируют дерново-подзолистые, серые лесные и дерново-глеевые, менее оподзоленные и кислые, чем подзолистые почвы средней тайги. Для них характерен дерново-перегнойный горизонт мощностью 12–30 см. Огромные площади занимают торфяно-болотные почвы. Широко распространены подзолисто-глеевые почвы.

Основными критериями для лесохозяйственного районирования наряду с ле-

сорастительными условиями служат показатели интенсивности лесохозяйственного производства и народнохозяйственного значения лесов. Сложившийся уровень и перспективы развития лесного хозяйства позволяет средне- и южнотаежную лесохозяйственные зоны в долготном направлении разделить на Зауральский, Центральный и Приенисейский лесохозяйственные районы.

Западная Сибирь – один из активно развивающихся регионов России. По данным учета лесного фонда общая площадь лесной зоны – 153,2 млн га или 62% территории Западной Сибири. Лесной фонд составляет 123,7 млн га, покрытая лесом площадь – 68,7 млн га, запас древесины – 8,4 млрд м³, что составляет 12% лесных ресурсов страны (табл. 1).

Таблица 1

Распределение площадей и запасов таежных лесов по лесохозяйственным зонам

Лесохозяйственная зона	Площадь зоны, млн га	Лесной фонд, млн га		Запас древесины, млн м ³	Лесистость, %
		Всего	В т.ч. покрытая лесом		
Лесотундровая	11,0	5,4	3,0	310,9	Лесотундровая
Крайнесеверотаежная	33,6	26,9	12,0	1373,6	Крайнесеверотаежная
Северотаежная	34,0	27,3	14,8	1455,8	Северотаежная
Среднетаежная	47,8	45,0	27,0	3847,2	Среднетаежная
Южнотаежная	26,8	19,1	11,9	1387,5	Южнотаежная
Итого:	153,2	123,7	68,7	8675,0	Итого:

Как видно из приведенных данных, покрытая лесом площадь лесного фонда составляет 55,5%, из которых только 0,3% представляют искусственные леса. Не покрытые лесом земли занимают 4,4%. Это

преимущественно редины (1,9%), пустыри и прогалины (0,3%), гари и погибшие насаждения (1,7%) и необлесившиеся вырубki (0,3%). Не сомкнувшиеся лесные культуры и питомники составляют 0,2%.

Таблица 2

Распределение эксплуатационных лесов и лесов, доступных для освоения по лесохозяйственным зонам

Формация	Площадь эксплуатационных лесов, млн га	Леса возможные для эксплуатации				
		площадь, млн м ³	запас, млн м ³	запас, м ³ /га	класс бонитета	полнота
Лесотундровая	–	0,3	21	70	Va	0,36
Крайнесеверотаежная	9,3	2,1	176	84	V–Va	0,50
Северотаежная	6,9	2,3	276	120	V	0,54
Среднетаежная	24,5	14,0	1876	134	IV–V	0,56
Южнотаежная	8,4	5,9	743	126	IV–V	0,56
Итого:	49,1	24,6	3096	126	V.5	0,55

Нелесные площади в лесном фонде занимают 40,1%. К используемым нелесным землям отнесены пашни, сенокосы и пастбища – 0,7%, дороги и усадьбы – 0,2%, воды рек и озер – 4,2%. Неиспользуемые земли представлены болотами – 33,7%, песками и оврагами – 1,3%. Большие площади не покрытых лесом и неиспользуемых

нелесных земель создают определенные возможности для развития лесохозяйственного производства и требуют решения ряда лесовосстановительных и гидролесомелиоративных задач.

В северотаежной зоне из 14,8 млн га покрытой лесом площади к эксплуатационным лесам отнесено 6,9 или 46,6%, к лесам,

возможным для эксплуатации – 15,4%. Леса зоны активно используются для удовлетворения местных потребностей в древесине предприятий нефтегазового комплекса. Однако вследствие высокой заболоченности земель лесного фонда (56%), низкой товарности древостоев и ограниченных общих запасов они в настоящее время не могут рассматриваться в качестве крупной сырьевой базы.

В среднетаежной зоне площадь эксплуатационных лесов равна 24,5 млн га, лесов возможных для лесозаготовки – 14 млн га; в южной тайге – соответственно 8,4 и 5,9 млн га. Среднюю и южную тайгу, где суммарно сосредоточено 63% эксплуатационных запасов древесины, следует рассматривать в качестве основной сырьевой базы Западной Сибири на ближайшую и удаленную перспективу. Система лесоводственных мероприятий здесь должна направляться на достижение сбалансированного, а затем расширенного воспроизводства ресурсов.

Заключение

На основе полученной информации в результате исследований можно сделать выводы, что разделение территории Западной Сибири на лесохозяйственные зоны обуславливается общностью лесорастительных условий, единого направления лесного хозяйства, уровня развития лесохозяйственного производства. Основные задачи лесного хозяйства зоны заключаются в охране лесов от пожаров, установление ограниченного режима лесопользования, разработке способов защитного лесоразведения и содействия дальнейшему продвижению лесов на север.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 12-05-31458.

Список литературы

1. Герасимов И.П., Розов Н.Н., Ромашкевич А.И. Почвы // Западная Сибирь. Природные условия и естественные ресурсы СССР. – 1963. – С. 158–195.
2. Дюкарев А.Г. Ландшафтно-динамические аспекты таежного почвообразования в Западной Сибири. – Томск: Изд-во НТЛ, 2005. – 284 с.
3. Кац Н.Я., Нейштадт М.И. Болота // Западная Сибирь. – М.: Изд-во АН СССР, 1963. – С. 230–248.
4. Ковалев Р.В., Трофимов С.С. Почвенное районирование Западной Сибири и Целинного края // Доклады сибирских почвоведов к VIII Международному конгрессу почвоведов. – Новосибирск, 1964. – С. 16–33.
5. Крылов Г.В. Лесные ресурсы и лесорастительное районирование Сибири и Дальнего Востока. – Новосибирск: РИО СО АН СССР, 1962. – 240 с.

6. Рихтер Г.Д. Рельеф и геологическое строение // Западная Сибирь. – М.: Изд-во АН СССР, 1963. – С. 22–69.

7. Сляднев А.П. Климатическое районирование юго-востока Западно-Сибирской равнины в связи с районированием Западной Сибири // Сибирский географический сборник. – М.-Л.: Наука, 1964. – № 3. – С. 19–83.

8. Смагин В.Н., Семечкин И.В., Поликарпов Н.П. и др. Лесохозяйственное районирование Сибири // Лесные растительные ресурсы Сибири. – Красноярск: ИЛиД, 1978. – С. 5–23.

9. Сочава В.Б., Исаченко Т.И., Лукичева А.Н. Общие черты географического распространения лесной растительности Западно-Сибирской низменности // Известия ВГО. – 1953. – Т. 85, Вып. 2. – С. 125–138.

10. Таран И.В. Кедровые леса Новосибирской области и мероприятия по повышению их продуктивности // Продуктивность и восстановительная динамика лесов Западной Сибири: Труды по лесному хозяйству Западной Сибири. – Новосибирск: Наука, 1974. – Вып. 9. – С. 21–23.

References

1. Gerasimov I.P., Rozov N.N., Romashkevitch A.I. Soil // Western Siberia. Natural environment and the natural resources of the USSR, 1963. pp. 158–195.
2. Dyukarev A.G. Landscape and dynamic aspects of the taiga soil formation in Western Siberia. Tomsk: NTL Publishing, 2005. 284.
3. Katz N., Neustadt M. Wetlands // Western Siberia. Moscow: Publishing House of the USSR, 1963. pp. 230–248.
4. Kovalev R., Trofimov S. Soil regionalization of Western Siberia and Virgin Territory // Reports of the Siberian soil scientists to VIII International Congress of Soil Science. Novosibirsk, 1964. pp. 16–33.
5. Krylov G.V. Forest resources and forest zoning of Siberia and the Far East. Novosibirsk: RIO of the USSR, 1962. 240.
6. Richter G. The topography and geology // Western Siberia. Moscow: Publishing House of the USSR, 1963. pp. 22–69.
7. Slyadnev A.P. Climatic zoning south-east of the West Siberian Plain, in connection with the zoning of West Siberia // Siberian geographical compilation. Leningrad: Nauka, 1964. Number 3. pp. 19–83.
8. Smagin V.N., Semechkin I.V., Polikarpov N. etc. Forestry zoning Siberia // forest vegetation resources of Siberia. Krasnoyarsk ylyides, 1978. pp. 5–23.
9. Sochava V.B., Isachenko T.I., Lukicheva A.N. Common features of the geographical distribution of forest vegetation of the West Siberian Plain // Proceedings of the VGO, 1953. T. 85. no. 2. pp. 125–138.
10. Taran I.V. Pine forests of the Novosibirsk region and activities to increase their productivity // productivity and reducing the dynamics of forests in Western Siberia: Proceedings of forestry in Western Siberia. Nauka, Novosibirsk, 1974. no. 9. pp. 21–23.

Рецензенты:

Кулижский С.П., д.б.н., профессор, директор Биологического института ТГУ, г. Томск;

Поздняков А.В., д.г.н., профессор, главный научный сотрудник лаборатории Самоорганизации геосистем ИМКЭС СО РАН, г. Томск.

Работа поступила в редакцию 21.12.2012.