

3. Песок средней крупности, имеет мощность 23,3 м и возраст aQ_{III} . В этих песках на глубине 14,8 м были вскрыты грунтовые воды. Уровень этих вод в скважине установился на отметке 15,2 м.

4. Песок крупный с гравием, флювиогляциальный fqQ_I мощностью 13,1 м;

5. Аргиллит серый, возраст D_3 мощностью 5,4 м.

На глубине 53,7 м скважина вскрыла граниты крупнокристаллические выветрелые протерозойского возраста, на этой же глубине были вскрыты напорные подземные воды, уровень которых в скважине установился на отметке 4,6 м от поверхности. Бурение закончено в гранитах на глубине 58 м.

В ходе бурения скважины №4 были получены данные о геологическом строении, в котором принимают следующие пласты пород (сверху вниз):

1. Суглинок бурый плотный, возраст aQ_{III} и простирается от поверхности до глубины 5,4 м;

2. Супесь желтая, возраст aQ_{III} и имеет мощность 7,2 м;

3. Песок средней крупности, имеет мощность 22,1 м и возраст aQ_{III} . В этих песках на глубине 14,1 м были вскрыты грунтовые воды. Уровень этих вод в скважине установился на отметке 14,6 м.

4. Песок крупный, флювиогляциальный fqQ_I мощностью 8,6 м;

5. Известняк трещиноватый, имеет мощность 2,8 м и возраст C_1

6. Аргиллит серый, возраст D_3 мощностью 10,2 м.

На глубине 56,3 м скважина вскрыла трещиноватые граниты протерозойского возраста, на этой же глубине были вскрыты напорные подземные воды, уровень которых в скважине установился на отметке 3,9 м от поверхности. Бурение закончено в гранитах на глубине 60 м с абсолютной отметкой устья 117,1 м.

Программное обеспечение *Strater* позволяет построить не только геологический разрез, но и геологические колонки по данным бурения, графики различных геофизических параметров. Данные функции значительно повышают эффективность и скорость создания графического материала (разрезы, колонки, графики) для различных видов исследования: литолого-петрографические, геофизические, геохимические и др.

Список литературы

1. [Электронный ресурс]: Практическое руководство ПО *Strater*. – Режим доступа : <https://lektsii.org/11-13010.html>. – Дата доступа : 15.09.2022.

УДК 504.062.4

В. Г. КРУПЯНКО, В. М. ЛАПИЦКИЙ

ХАРАКТЕРИСТИКА ДИНАМИКИ ИНДИКАТОРОВ ЦУР 15 ПО ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

УО «Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины»,

г. Гомель, Республика Беларусь,

krupyanko2002@mail.ru, vlad.lapitsky.2002@gmail.com

Цель устойчивого развития № 15 «Защита и восстановление экосистем суши и содействие их рациональному использованию, рациональное лесопользование, борьба с опустыниванием, прекращение и обращение вспять процесса деградации земель и прекращение процесса утраты биологического разнообразия» является одной из наиболее приоритетных и легкодоступных к достижению в Республике Беларусь.

Это, в первую очередь, обусловлено тем, что показатель лесистости республики составляет 40,1 %. Лес, как экосистема с обширной вертикальной структурой, является средой обитания для огромного количества видов, что является залогом биологического разнообразия. Среди регионов Беларуси лидирующее место по этому показателю занимает Гомельская область (46,9 %) (рисунок 1). При этом в 2019 г лесистость снизилась на 0,7 % за счет усыхания древостоя, его повреждения вершинным короедом, а также под влиянием лесных пожаров, после чего он снова стал расти [1].

Несомненными преимуществами с точки зрения сохранения естественных экосистем для Гомельщины также являются следующие показатели:

- а) один из самых низких показателей плотности населения по республике (35 чел./км²);
- б) сосредоточение практически всего населения области в нескольких крупных промышленных городах (Гомель, Мозырь, Речица, Светлогорск и Жлобин), что способствует значительному уменьшению техногенной нагрузки на южные и западные территории области;
- в) неблагоприятная радиационная обстановка на востоке и юге области, что способствует выведению этих территорий из хозяйственного оборота и организации на них природоохранных мероприятий. Примером могут служить Полесский радиационно-экологический заповедник, где в настоящий момент сосредоточено огромное количество видов живых организмов, а также выведенные из хозоборота земли на северо-востоке области, в первую очередь, сельскохозяйственные земли Ветковского района. На выведенных из оборота территориях проводятся мероприятия по лесоразведению и лесовосстановлению.

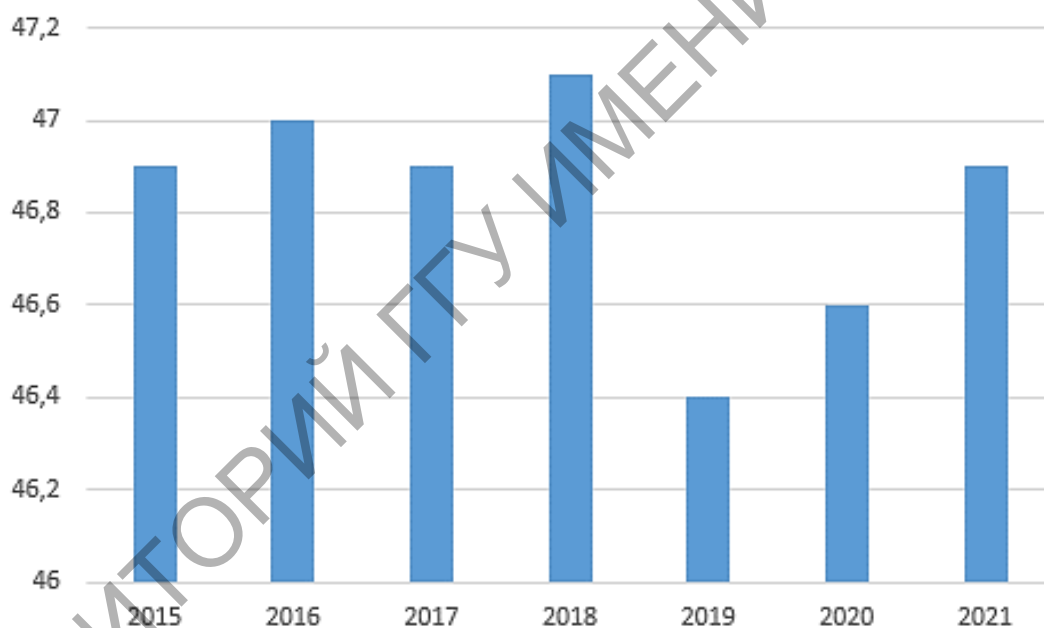


Рисунок 1 – Показатель лесистости Гомельской области (в процентах) [1]

Доля земель Республики Беларусь, отведенных под особо охраняемые природные территории (ООПТ) увеличилась за период с 2015 по 2021 гг. с 8,2 до 9,0 %. Гомельская область по этому показателю отстает от среднего по республике и находится на пятом месте среди остальных регионов. Всего лишь 7,4 % территории области на данный момент присвоен природоохранный статус, однако наблюдается положительная динамика роста этого показателя, поскольку в 2016 г. он составлял 6,8 % [1].

Что касается сохранения биологического разнообразия, то с 2014 г. на территории Беларуси количество редких и находящихся под угрозой исчезновения видов диких животных и дикорастущих растений не изменилось (поскольку не было опубликовано очередного издания Красной книги Республики Беларусь), но при этом их доля в общем видовом

разнообразии уменьшилась, что связано с увеличением количества инвазивных видов. При на первый взгляд положительным следствии этого факта, заключающемся в том, что в краткосрочной перспективе на территории Беларуси увеличиваются видовое биоразнообразие и устойчивость экосистем, тем не менее, инвазивные виды могут вытеснить аборигенные, что может привести к их полному исчезновению на определенной территории, а в случае небольшого ареала их обитания – к вымиранию некоторых видов или полного исчезновения с территории Беларуси, а также причинять другой существенный экологический, экономический и социальный ущерб.

Для оценки лесных экосистем важен не только показатель лесистости, но и запас древостоя, возраст лесонасаждений, их устойчивость.

По показателю запасов древостоя (рисунок 2) Гомельская область занимает последнее место. При этом показатель в 2020 г. по сравнению с 2014 г. возрос на 2,33 % до 193,6 м³/га. Такой низкий показатель связан с преобладанием молодых сосновых лесонасаждений (что следует из общей формулы состава древостоя области – 6С2Б1Д1ОлчКлЕОсГр).

Средний возраст лесов по данным на 2021 г. составил 56 лет, что на 5 лет выше среднего по республике (51 год) [1, 2].

По данным Гомельского ГПЛХО, распределение лесов по группам возраста следующее:

- а) молодняки – 21,3 %;
- б) средневозрастные – 39,3 %;
- в) приспевающие – 23,9 %;
- г) спелые – 15,5 %.

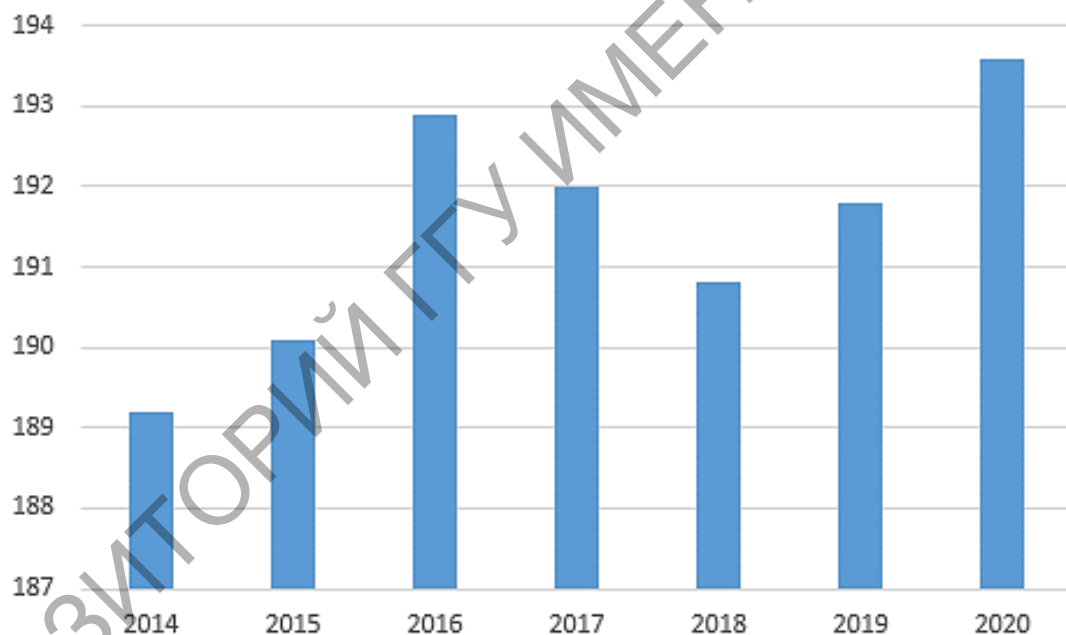


Рисунок 2 – Динамика показателя среднего запаса лесных насаждений по Гомельской области, м³/га [1]

Из приведенных выше данных следует, что средневозрастные и приспевающие леса составляют наибольшую долю в общей структуре лесов. Экосистемы в этих лесах достаточно хорошо сформированы. Спелые же леса постепенно вырубаются и на их месте высаживаются молодняки, что ускоряет процесс восстановления нарушенных экосистем.

Большинство лесов Гомельской области относятся к категории биологически устойчивых, то есть находящихся на стадии устойчивого равновесия. Этому способствуют комплексные работы по лесовосстановлению, своевременная борьба с вредителями (в первую очередь, в

сосновых лесах) и противопожарные мероприятия. В настоящий момент ведутся работы по увеличению устойчивости лесов путем замены спелого древостоя на молодняк, выведенный генетико-селекционным путем.

Следует отметить, что за последние 5 лет резко возрос показатель заготовки древесины (по сравнению с 2014 г. – на 60 %, а в 2018 г. этот показатель превышал объемы заготовки 2014 в 2,1 раз, что было рекордным среди областей республики) с 2 до 3,2 м³/га (рисунок 3). На месте вырубок высаживают более устойчивые к неблагоприятным климатическим условиям сорта деревьев, выращиваемые на генетико-селекционной основе. Доля таких посадок с 2014 по 2021 гг. возросла с 22,4 до 53,2 % (увеличилась в 2,38 раз) [1].

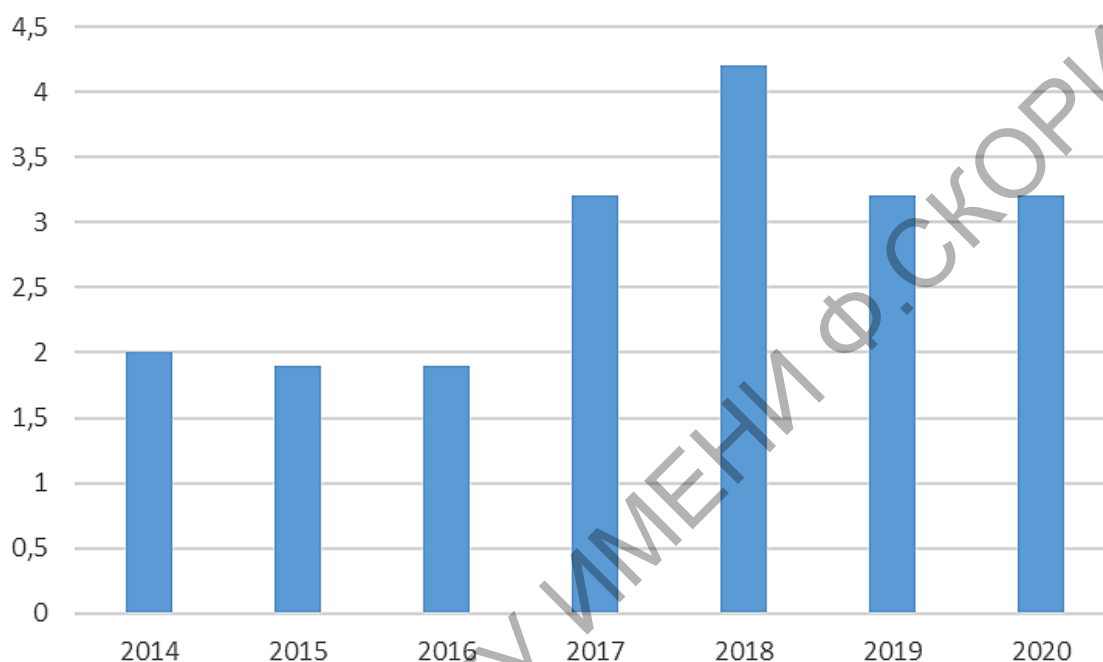


Рисунок 3 – Динамика показателя среднего объема заготовки древесины с 1 га площади лесных земель по Гомельской области [1]

Таким образом, показатели выполнения ЦУР 15 имеют положительную динамику по Гомельской области, но эти показатели улучшаются медленно относительно государств Западной Европы, где выделяется больше средств на реализацию проектов, которые касаются ЦУР 15. Важно отметить то что количество редких и находящихся на грани исчезновения видов с 2014 г. не изменилось (поскольку не было опубликовано нового издания Красной книги РБ), но при этом их доля в общем видовом разнообразии уменьшилась, что связано с увеличением количества инвазивных видов. Показатель доли ООПТ находится на низком по сравнению с общереспубликанским уровне, однако наблюдается положительная динамика роста этого показателя.

Список литературы

1. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь: статистический сборник / Национальный статистический комитет Республики Беларусь; редкол.: И.В. Медведева [и др.]. – Минск, 2021. – 203 с.

2. Лесной фонд [Электронный ресурс] / Гомельское государственное производственное лесохозяйственное объединение. – Режим доступа: <https://plho.by/> лесное-хозяйство. – Дата доступа: 29.09.2022.