

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный  
технологический университет»

Кафедра лесоводства и  
лесоустройства

Презентация по дисциплине «Международное лесное хозяйство»

# Лесное хозяйство Австралии

Выполнил: студент ЛСД (м) – 213  
Каширский В.Н.

Йошкар-Ола  
2019

# Содержание:

- Введение.
- 1. Географическое положение, краткая характеристика природных условий и ресурсов.
- 2. Экономические и социальные показатели страны.
- 3. Право собственности на леса.
- 4. Породный состав и распределение лесного фонда
- 5. Законодательство в лесном хозяйстве.
- 6. Научные направления деятельности.
- 7. Современные тенденции в лесном хозяйстве.
- 8. Лесоинвентаризация.
- 9. Заключение
- Литература.

# Введение

- Австралийские леса признанно ценят за их разнообразие экосистемы и уникальное биоразнообразие, культурное наследие; они представляют собой как товары и услуги, таких как древесина, создание кислорода, и защита почвы и воды; так же эстетические ценности и рекреационные возможности. Так же, леса Австралии подвержены целому ряду нагрузок, включая экстремальные погодные явления, засуху и изменение климата; инвазивные сорняки, вредители и болезни; изменение режимов пожаров; расчистка территории для развития городов, горнодобывающая промышленность, инфраструктура или сельское хозяйство.

# 1. Географическое положение, краткая характеристика природных условий и ресурсов.

Австралийский Союз - государство в Южном полушарии площадью 7 692 024 км<sup>2</sup>. Северное и восточное побережья Австралии омывают моря: Арафурское, Коралловое, Тасманово, Индийского океана — Тиморское; западное и южное — Индийский океан. Близ Австралии расположены крупные острова Новая Гвинея и Тасмания. Вдоль северо-восточного побережья Австралии более чем на 2000 километров тянется самый большой в мире коралловый риф — Большой Барьерный риф.



Климат Австралии находится под значительным воздействием океанических течений, в том числе диполя Индийского океана и Эль-Ниньо, которые создают периодические засухи и сезонное тропическое низкое давление, которое приводит к формированию циклонов в северной части Австралии. Эти факторы вызывают заметное изменение количества осадков от года к году. Большая часть севера страны обладает тропическим климатом с преимущественно летними осадками. Почти три четверти Австралии представляют собой пустыни и полупустыни. В юго-западной части страны климат является средиземноморским. В большей части юго-востока страны (включая Тасманию) климат умеренный. На засушливость региона влияет холодное Западно-Австралийское течение, которое не даёт энергии для образования циклона. Нечто подобное происходит и на западе Южной Америки, но там всё меняется с появлением Эль-Ниньо.



## Природные запасы

- Основное природное богатство страны — минеральные ресурсы. Обеспеченность Австралии природно-ресурсным потенциалом в 20 раз выше среднемирового показателя. Страна занимает 2-е место в мире по запасам бокситов (1/3 мировых запасов и 40 % добычи), циркония, 1-е место в мире по запасам урана (1/3 мировых) и 3-е место (после Казахстана и Канады) по его добыче: 8022 т в 2009 году. Страна занимает 6-е место в мире по запасам угля. Имеет значительные запасы марганца, золота, алмазов. На юге страны (месторождение Браунлоу), а также у северо-восточных и северо-западных берегов в шельфовой зоне имеются незначительные месторождения нефти и природного газа.

## 2. Экономические и социальные показатели страны.

- Экономика Австралии является одной из крупнейших экономических систем в мире, с ВВП в размере 1,57 трлн долларов США. Совокупное богатство Австралии составляет 6,4 трлн долларов. В 2018 году Австралия занимала 14 строчку в списке самых крупных национальных экономик по номинальному ВВП. Доля австралийской экономики составляет примерно 2,1 % от мировой экономики. Австралия занимает 19 строчку (на 2012 год) в мире одновременно по импорту и экспорту.

# Внутриваловый продукт



[Зарегистрируйтесь для просмотра источника](#)

| ДАТА | ЗНАЧЕНИЕ | ИЗМЕНЕНИЕ, % |
|------|----------|--------------|
| 2018 | 1 420,05 | 2,40%        |
| 2017 | 1 386,77 | 9,39%        |
| 2016 | 1 267,75 | 2,64%        |
| 2015 | 1 235,13 | -15,26%      |
| 2014 | 1 457,49 | -4,01%       |
| 2013 | 1 518,35 | -3,23%       |
| 2012 | 1 569,10 | 3,64%        |
| 2011 | 1 513,99 | 20,95%       |
| 2010 | 1 251,72 | 25,31%       |
| 2009 | 998,94   | -5,37%       |
| 2008 | 1 055,57 | 11,35%       |
| 2007 | 947,94   |              |

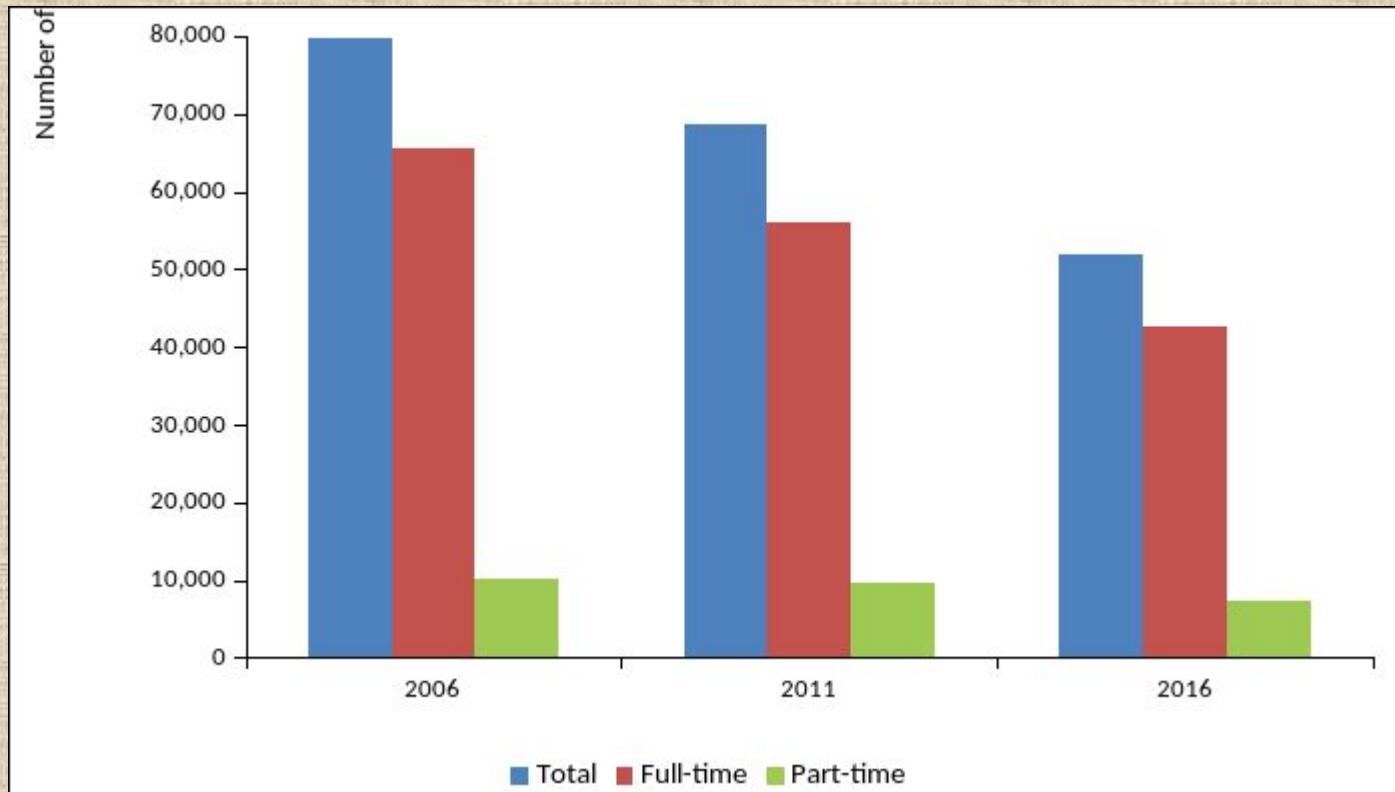


# Индекс человеческого развития

| Место                      |                                     | Страна   | ИЧР                             |                                     |
|----------------------------|-------------------------------------|--|---------------------------------|-------------------------------------|
| в 2018<br>(доклад<br>2019) | Разница с<br>предыдущим<br>периодом |  | Индекс 2018<br>(доклад<br>2019) | Разница с<br>предыдущим<br>периодом |
| 1                          | —                                   |  Норвегия     | 0.954                           | ▲ 0.001                             |
| 2                          | —                                   |  Швейцария    | 0.946                           | ▲ 0.002                             |
| 3                          | ▲ (1)                               |  Ирландия     | 0.942                           | ▲ 0.004                             |
| 4                          | ▲ (1)                               |  Германия     | 0.939                           | ▲ 0.003                             |
| 4                          | ▲ (3)                               |  Гонконг      | 0.939                           | ▲ 0.006                             |
| 6                          | ▼ (3)                               |  Австралия    | 0.938                           | ▼ 0.001                             |
| 6                          | —                                   |  Исландия     | 0.938                           | ▲ 0.003                             |
| 8                          | ▼ (1)                               |  Швеция       | 0.937                           | ▲ 0.004                             |
| 9                          | —                                   |  Сингапур     | 0.935                           | ▲ 0.003                             |
| 10                         | —                                   |  Нидерланды | 0.933                           | ▲ 0.002                             |
| 11                         | —                                   |  Дания      | 0.930                           | ▲ 0.001                             |
| 12                         | ▲ (3)                               |  Финляндия  | 0.925                           | ▲ 0.005                             |
| 13                         | ▼ (1)                               |  Канада     | 0.922                           | ▼ 0.004                             |
| 49                         | —                                   |  Россия     | 0.824                           | ▲ 0.008                             |

Индекс человеческого развития (ИЧР) является комплексным сравнительным показателем ожидаемой продолжительности жизни, грамотности, образования и уровня жизни для стран во всём мире.

# Занятость в лесном секторе



## Общая национальная занятость в лесном секторе

| Количество занятых лиц | 2006          | 2011          | 2016          |
|------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Полный рабочий день    | 65,437        | 56,087        | 42,733        |
| Неполный рабочий день  | 10,260        | 9,508         | 7,301         |
| <b>Всего</b>           | <b>79,720</b> | <b>68,596</b> | <b>51,983</b> |

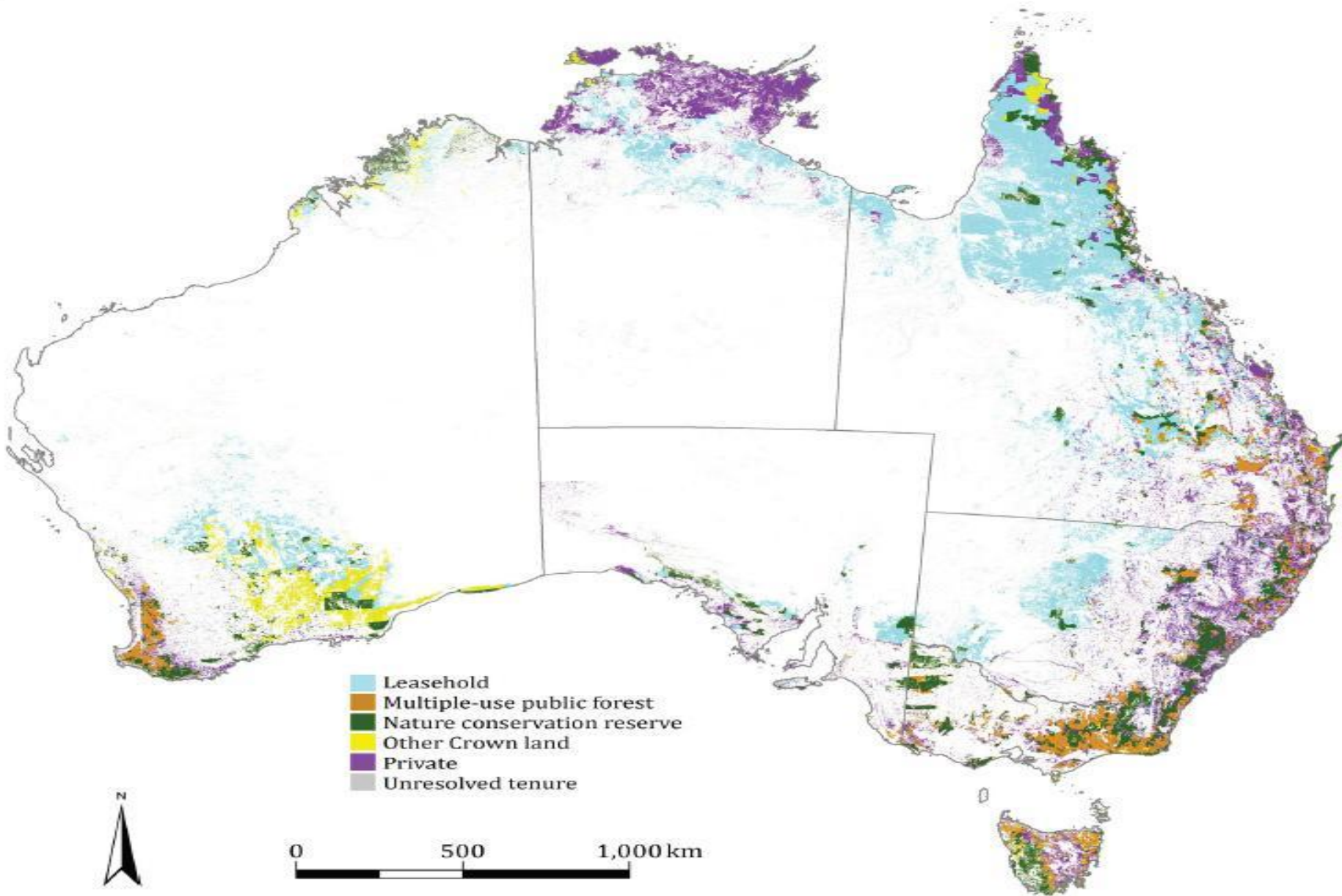
# 3. Право собственности на леса

- Шесть категорий владения признанные на национальном уровне:
- Аренда
- Многоцелевой общий лес
- Природоохранные заповедники
- Другие леса
- Частные леса
- неразрешенное владение

Площадь лесов в разбивке по владению, 2013 год

| Класс владения         | Площадь (тыс. га) | Доля от общей площади |
|------------------------|-------------------|-----------------------|
| Аренда                 | 48 534            | 40                    |
| Многоцелевой общ лес   | 10 160            | 8                     |
| Природоохр заповедник  | 21 479            | 18                    |
| Другие леса            | 8 146             | 7                     |
| Частные леса           | 33 395            | 27                    |
| Неразрешенное владение | 871               | 1                     |
| Итого                  | 122 581           | 100                   |

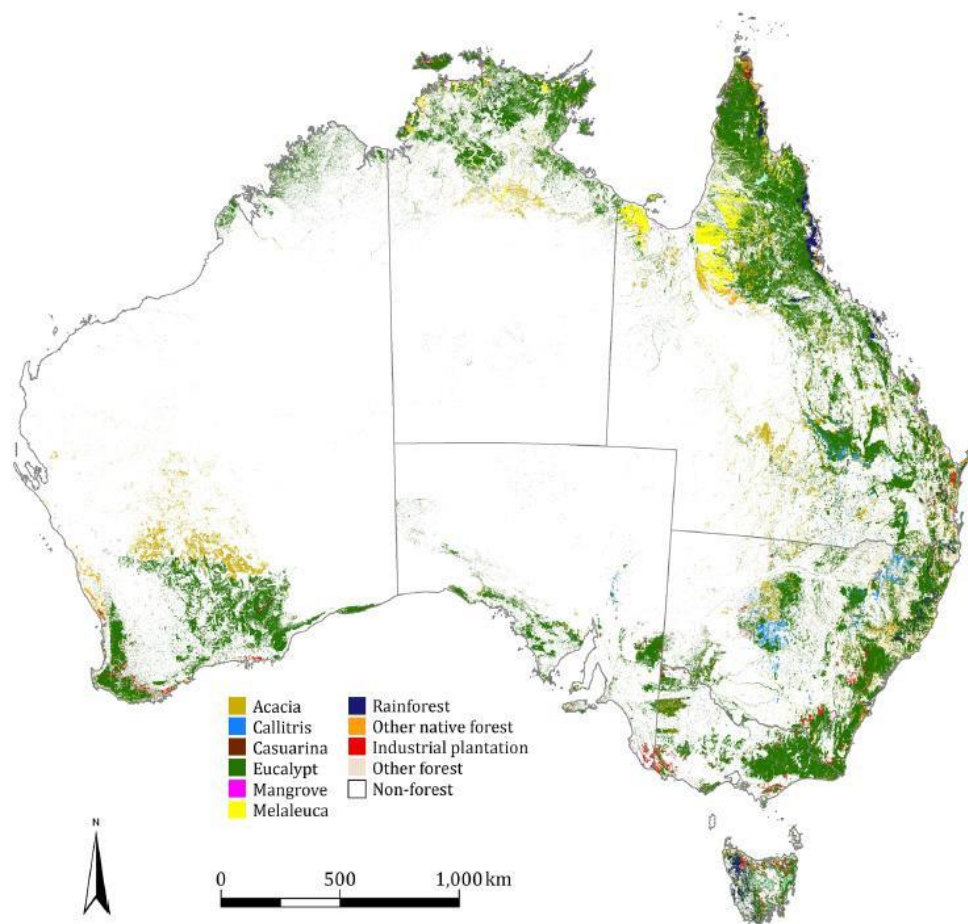
**MAP 3** Distribution of native forest by tenure, 2013



Projection: Albers equal-area with standard parallels 18°S and 36°S.  
Source: ABARES (2016). Map compiled by ABARES 2016

# 4. Породный состав и распределение лесного фонда.

MAP 1 Distribution of Australia's forest types, 2013



Распределение лесов по штатам, 2015

|                     | Площадь лесов (тыс. га) | Процент от общего числа лесов % |
|---------------------|-------------------------|---------------------------------|
| Канберра            | 138                     | 0,1                             |
| Новый Южный Уэльс   | 22 679                  | 18                              |
| Северная территория | 15 219                  | 12                              |
| Квинсленд           | 51 038                  | 41                              |
| Южная Австралия     | 4 565                   | 4                               |
| Тасмания            | 3 706                   | 3                               |
| Виктория            | 8 190                   | 7                               |
| Западная Австралия  | 19 201                  | 15                              |
| Всего               | 124 734                 | 100                             |

# Распределение лесов по породам

- **Акация** (*Acacia*)
- **Каллитрис** (*Callitris*)
- **Казуарина** (*Casuarina*)
- **Эвкалипт** (*Eucalyptus*)
- **Мангровые леса**
- **Мелалеука** (*Melaleuca*)
- **Тропические леса**
- **Другие породы**
- **Промышленные плантации** в первую очередь включают в себя хвойные породы, такие как Сосна лучистая (*Pinus radiata*)

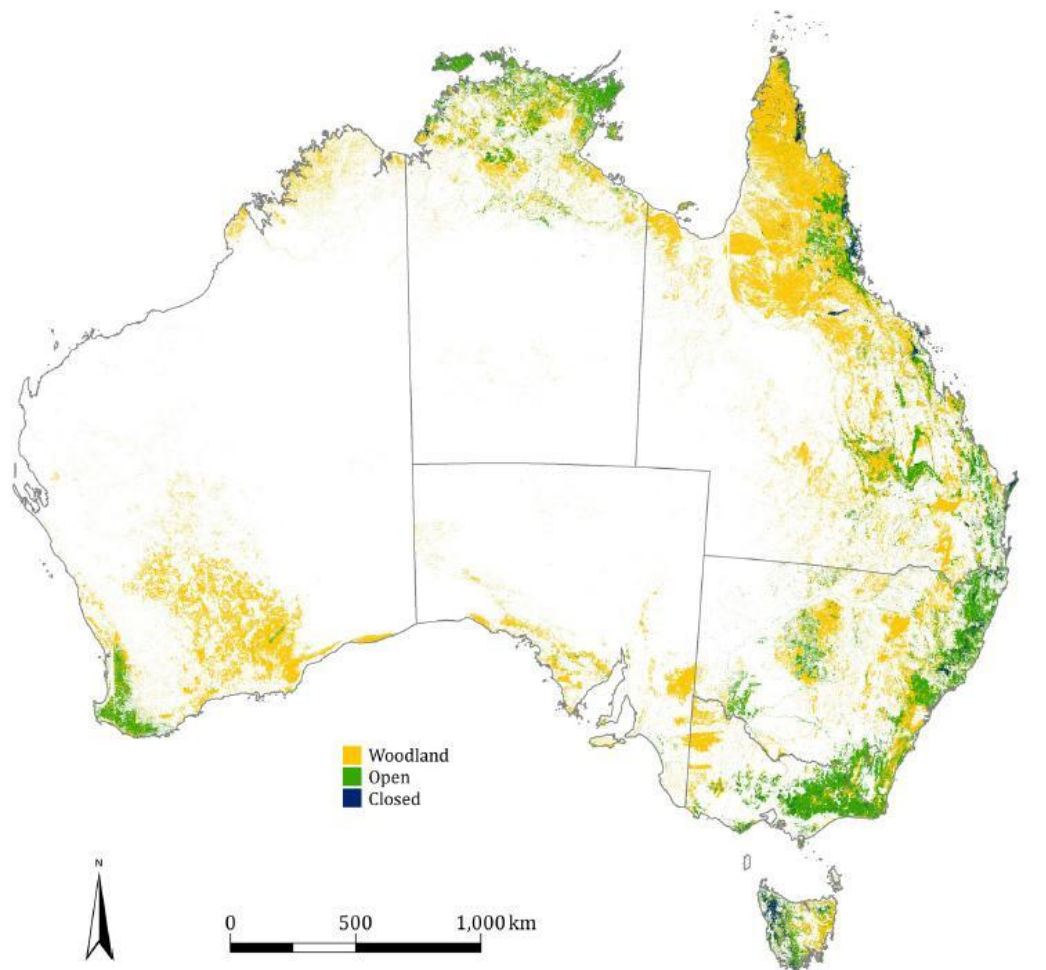
**TABLE 2** Australia's forest area by forest type, 2015

| Forest type                | Total forest area<br>'000 hectares | Proportion of total forest area<br>% |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| Acacia                     | 9 807                              | 8                                    |
| Callitris                  | 2 136                              | 2                                    |
| Casuarina                  | 1 288                              | 1                                    |
| Eucalypt                   | 91 989                             | 74                                   |
| Mangrove                   | 913                                | 1                                    |
| Melaleuca                  | 6 302                              | 5                                    |
| Rainforest                 | 3 598                              | 3                                    |
| Other native forest        | 6 547                              | 5                                    |
| <b>Total native forest</b> | <b>122 581</b>                     | <b>98</b>                            |
| Industrial plantation      | 1 999                              | 2                                    |
| Other forest               | 153                                | 0.1                                  |
| <b>Total forest</b>        | <b>124 734</b>                     | <b>100</b>                           |

Note: Totals may not tally due to rounding.  
Source: ABARES (2015)

# Распределение коренных лесов по степени сомкнутости

MAP 2 Distribution of native forest by crown cover, 2013



Распределение коренных лесов Австралии по классам кронового покрова. В общей сложности 81,7 млн. га (67%) исконной площади лесов Австралии занимают лесные массивы. Открытые леса составляют 33,9 млн. га (28 процентов), а закрытые леса-3,8 млн. га (3 процента).

| <b>Год плантации</b> | <b>Площадь плантации хвойных пород</b> | <b>Площадь лиственных насаждений</b> | <b>Общая площадь плантации недвижимости</b> |
|----------------------|--|--------------------------------------|---|
|                      | <b>(миллион гектаров)</b>              | <b>(миллион гектаров)</b>            | <b>(миллион гектаров)</b>                   |
| 1989–90              | 0.9264                                 | 0.0965                               | 1.0229                                      |
| 1994–95              | 0.8964                                 | 0.2417                               | 1.1382                                      |
| 1999–2000            | 0.9722                                 | 0.5026                               | 1.4847                                      |
| 2004–05              | 0.99                                   | 0.7402                               | 1.7394                                      |
| 2009–10              | 1.0236                                 | 0.973                                | 2.0089                                      |
| 2014–15              | 1.0354                                 | 0.9283                               | 1.9734                                      |



## Объем заготовленной древесины

| Тип журнала                       | Объем заготовленной древесины(млн м3) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----------------------------------|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                   | 2005–06                               | 2006–07 | 2007–08 | 2008–09 | 2009–10 | 2010–11 | 2011–12 | 2012–13 | 2013–14 | 2014–15 | 2015–16 |
| <b>Естественный лес</b>           | 8.85                                  | 8.77    | 9.15    | 7.95    | 6.79    | 6.51    | 4.64    | 3.92    | 4.09    | 4.08    | 4.13    |
| <b>Плантация лиственных пород</b> | 3.78                                  | 4.05    | 4.27    | 4.75    | 4.56    | 5.22    | 5.07    | 5.28    | 6.97    | 8.46    | 9.78    |
| <b>Плантация хвойных пород</b>    | 14.10                                 | 14.37   | 14.95   | 13.10   | 14.22   | 14.80   | 13.79   | 13.38   | 14.21   | 14.75   | 16.18   |
| <b>Всего</b>                      | 26.73                                 | 27.19   | 28.37   | 25.80   | 25.56   | 26.53   | 23.50   | 22.58   | 25.27   | 27.29   | 30.08   |

## 5. Законодательство в лесном хозяйстве.

- Лесная политика в Австралии разрабатывается и осуществляется на национальном, государственном и территориальных уровнях. Правительства штатов и территорий несут главную ответственность за управление лесным хозяйством.
- Все уровни управления лесами (Австралии, штатов и территорий) подписали в 1992 году заявление о национальной политике в области лесного хозяйства (НПЛ). НПЛ обеспечивает соглашения, в рамках которых регионы сотрудничают в интересах реализации своего видения устойчивого управления лесами Австралии, обеспечивая при этом свои интересы.

- Одним из ключевых элементов подхода, принятого в НПЛ, является проведение переговоров по региональным соглашениям о лесах (РДЛ) между правительством Австралии и правительствами некоторых штатов. РДЛ - это 20-летние планы по сохранению и устойчивому управлению лесами Австралии. Они призваны обеспечить определенность для лесохозяйственных отраслей, лесозависимых общин и достижения результатов в области охраны природы.

Помимо этого Австралия проводит ряд лесохозяйственных стратегий:

1. Национальный план развития лесной промышленности
2. Закон о запрещении незаконной вырубке леса 2012 года
3. Плантации Австралии: Видение 2020 года.
4. Национальная Лесохозяйственная стратегия коренных народов

## 6. Научные направления деятельности.



**Биоэнергетика**  
Использование биомассы для производства электроэнергии или тепловой энергии не привлечет никакой ответственности по цене углерода.

Это означает, что станции, использующие биомассу, в том числе из древесных отходов, станут более конкурентоспособными по стоимости по сравнению со станциями, использующими ископаемое топливо, которое будет подлежать цене углерода.

# Новые материалы

Технический прогресс также открывает множество новых и захватывающих материалов, которые могут быть получены из деревьев.

К ним относятся:

- инженерные изделия из древесины
- гранулированная древесина
- химикаты из древесины
- наноцеллюлоза.

Лесное хозяйство играет важную роль в смягчении последствий изменения климата.

Разрабатывая биотопливо, получаемое из древесины, лесная промышленность все больше приближается к достижению общего углеродно-нейтрального цикла. В условиях ограниченности выбросов углерода в мировой экономике леса Австралии и изделия из древесины являются главным возобновляемым ресурсом.

# Новые способы отслеживания незаконных рубок



ДНК деревьев также имеет свое место в лесопользовании. Используя информацию древесины, мы можем проверить законность изделий из древесины. Отдельные бревна и изделия из древесины можно проследить вплоть до его места рубки.

Эта технология помогает Австралии бороться с незаконной вырубкой леса и связанной с ней торговлей. Это приносит пользу окружающей среде и предприятиям.

## 7. Современные тенденции в лесном хозяйстве.

Инновационные технологии помогают промышленности лучше управлять лесами Австралии и производить больше продукции из древесины. Эти технологии включают в себя:

-БПЛА

-использование лазеров

-сканеры

-инфракрасные датчики

-3D зондирование и визуализация

-селекция деревьев.

Новые технологии помогают более рационально использовать австралийские леса. Например, беспилотные летательные аппараты используются для получения точных лесных данных с целью улучшения процессов планирования и управления лесами.



# Log harvest 2017–18



**Commercial plantations**  
(‘000 m<sup>3</sup>)

|              |               |
|--------------|---------------|
| <b>Total</b> | <b>28,692</b> |
| Hardwood     | 11,266        |
| Softwood     | 17,426        |



**Native production forests**  
(‘000 m<sup>3</sup>)

|              |              |
|--------------|--------------|
| <b>Total</b> | <b>4,247</b> |
| Hardwood     | 4,093        |
| Softwood     | 154          |



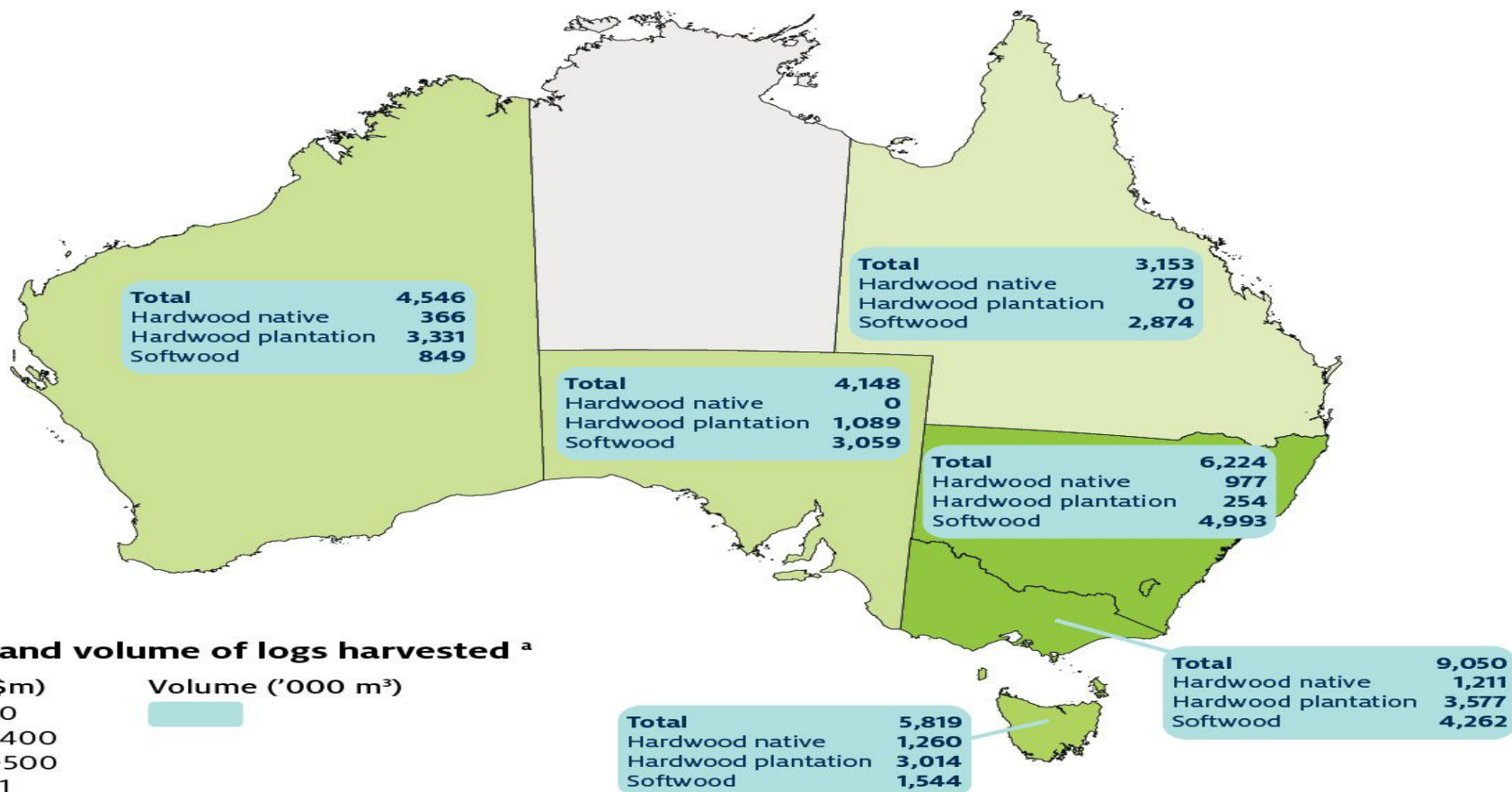
**All sources** (‘000 m<sup>3</sup>)

|              |               |
|--------------|---------------|
| <b>Total</b> | <b>32,939</b> |
| Hardwood     | 15,359        |
| Softwood     | 17,580        |



**Value (\$m)**

|              |              |
|--------------|--------------|
| <b>Total</b> | <b>2,663</b> |
| Hardwood     | 1,237        |
| Softwood     | 1,426        |



# Будущие возможности использования лесных и лесопильных отходов в

## Австралии

Австралийская лесная промышленность ежегодно производит миллионы тонн древесных отходов в качестве побочного продукта лесозаготовительных и лесопильных работ. Остатки состоят из пней, коры, кронового материала и голов деревьев и прикладов. Их обычно оставляют в лесах для поддержания здоровья леса и почвы для последующих посадок. Остатки переработки леса состоят из твердых древесных обрезков (в том числе щепы), опилок, стружки и коры. Эти остатки обычно используются для производства щепы или сжигаются на месте для получения энергии.

- **5,6 млн. тонн остатков от заготовки древесины можно было бы получить для дальнейшего использования в 2050 году, исходя из общего объема заготовки бревен в размере 28,6 млн. кубометров.**
- Предполагается, что 1,2 млн. тонн остатков являются высококачественными или пригодными для производства экспортной древесной щепы, а остальные 4,4 млн. тонн являются низкокачественными
- 0,9 млн. тонн, или 78 процентов имеющихся высококачественных остатков в 2050 году, могут быть экспортированы в виде древесной щепы или использованы в производстве древесных плит.
- **В 2050 году в результате переработки 11,3 млн. кубометров пиломатериалов может быть произведено 5,6 млн. тонн отходов лесопиления.**
- Ожидается, что в той или иной форме будет использовано 5,0 млн. тонн или 90% остатков лесопильных предприятий.
- До 1,9 млн. тонн лесопильных остатков (35% всех лесопильных остатков) могут быть экспортированы в виде щепы в 2050 году.

# Экономический потенциал для создания новых плантаций в Австралии

Коммерческое лесопосадочное хозяйство Австралии имеет основополагающее значение для обеспечения устойчивости и конкурентоспособности австралийского лесного сектора, и в течение уже некоторого времени его развитие является одной из ключевых целей политики правительства Австралии (заявление о национальной политике в области лесного хозяйства (1992 год) и плантации для Австралии: концепция 2020 года (1997 год)). Однако после десятилетий существенного роста в торговом лесопосадочном комплексе Австралии площадь плантаций сократилась с 2,02 млн. га в 2011-12 гг. до 1,97 млн. га в 2015-16 гг. В связи с этим возникают вопросы относительно будущего наличия бревен на плантациях и последующего воздействия на лесной сектор.

## **Будущих инвестиций в плантации может быть недостаточно**

Согласно базовому сценарию, по оценкам АБАРЕСА, к 2050 году около 4773 гектаров новых лиственных насаждений короткого севооборота могут стать экономически конкурентоспособными при нынешнем сельскохозяйственном землепользовании. Однако в связи с ожидаемым сокращением площади существующих плантаций лиственных пород к 2050 году общая площадь плантаций лиственных пород должна сократиться примерно на 95 227 гектаров, или на 10 процентов.

Около 24 009 гектаров новых плантаций хвойных пород также могут стать жизнеспособными к 2050 году. Однако это лишь на 2 процента больше, чем существующее имущество. Кроме того, по оценкам АБАРЕСА, около трех четвертей бревен, собранных с новых плантаций до 2050 года, будут экспортироваться, что практически не поможет покрыть растущий дефицит.

Для удовлетворения растущего спроса внутренний рынок будет все больше зависеть от импорта пиломатериалов. По оценкам АВАРЕС, объем импорта хвойных пиломатериалов более чем удвоится с 560 215 кубических метров в год в 2020 году до примерно 1,15 миллиона кубических метров в год в 2050 году. Это представляет собой потенциальную упущенную возможность для австралийского лесного сектора, если не будет выработано новой политики или стимулов для расширения нынешней площади плантаций хвойной древесины в целях удовлетворения растущего спроса.

## 6. Заключение.

- Исходя из политики Австралии в области лесных отношений, можно выделить, что в первую очередь перерабатывающая промышленность направлена на плантационное выращивание. Использование лесов в полной мере: начиная от самой древесной продукции высокого качества, заканчивая отходами при рубках леса.
- Так же можно выделить, что Австралия нацелена на сохранения и преумножение лесов для будущего поколения.

# Литература

1. [www.agriculture.gov.au](http://www.agriculture.gov.au) – сайт департамента сельского хозяйства Австралии.
2. <https://wikipedia.org/wiki/>
3. <https://knoema.ru>
4. Экологически чистая энергия - <https://cleaneconomycenter.org>