

# АНАЛИЗ ДОСТУПНОСТИ УРОЖАЯ ЛЕСНЫХ ЯГОД В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОСОБЕННОСТЕЙ УЧАСТКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СЦЕНАРИЯХ ВЕДЕНИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

КОЛЫЧЕВА АННА АЛЕКСАНДРОВНА (ЦЭПЛ РАН)

ЧУМАЧЕНКО СЕРГЕЙ ИВАНОВИЧ (МФ МГТУ ИМ Н.Э.БАУМАНА)

27 АПРЕЛЯ, МОСКВА

# МУЛЬТИФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ

Необходимость совмещения сразу нескольких экосистемных услуг на одном участке подтверждена в российских и зарубежных исследованиях (МЕА, 2005; Тебенькова и др., 2019) инструментом для прогноза может быть математическое моделирование. С применением имитационных моделей возможно спрогнозировать полный цикл развития всех элементов лесной экосистемы на длительный срок и последствия лесохозяйственных мероприятий. Возможности моделирования позволяют осуществить совместный прогноз роста и развития древостоя, а также других компонентов лесного сообщества, например, лесных ягодников.



# ПЕРСПЕКТИВЫ НАРАЩИВАНИЯ ТЕМПОВ ПРОИЗВОДСТВА ЛЕСНЫХ ЯГОД В РОССИИ

## БРУСНИКА

**1508 тыс. тонн**  
эксплуатационных  
запасов

**45 тыс. тонн**  
в заготовку

## ЧЕРНИКА

**1309 тыс. тонн**  
эксплуатационных  
запасов

**35 тыс. тонн**  
в заготовку

# МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОЖАЯ ЯГОДНИКОВ

Долгосрочный прогноз



- + стоимость
- + возможно охватить большие площади
- + прогноз динамики на длительный период
- + не требует дополнительных измерений
- точность

- 1) Нормативно-справочные таблицы  
(Таксационный справочник по лесным ресурсам России (за исключением древесины) Курлович, 2018)
- 2) Модельный прогноз **FORRUS-S** с учетом освещенности на уровне напочвенного покрова  
(Колычева, Чумаченко, 2021)

Краткосрочный прогноз  
прогноз



- + точность
- стоимость
- дополнительные измерения
- ограниченные площади исследования

Закладка пробных площадей, чаще используется как дополнение на определенном участке при проведенном долгосрочном прогнозе

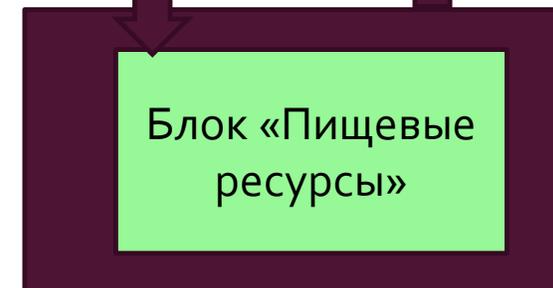
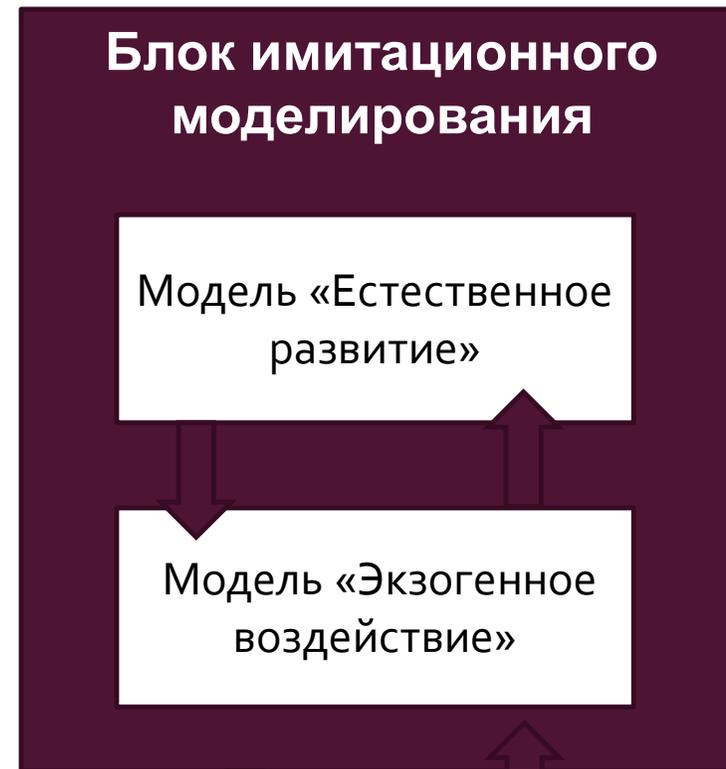
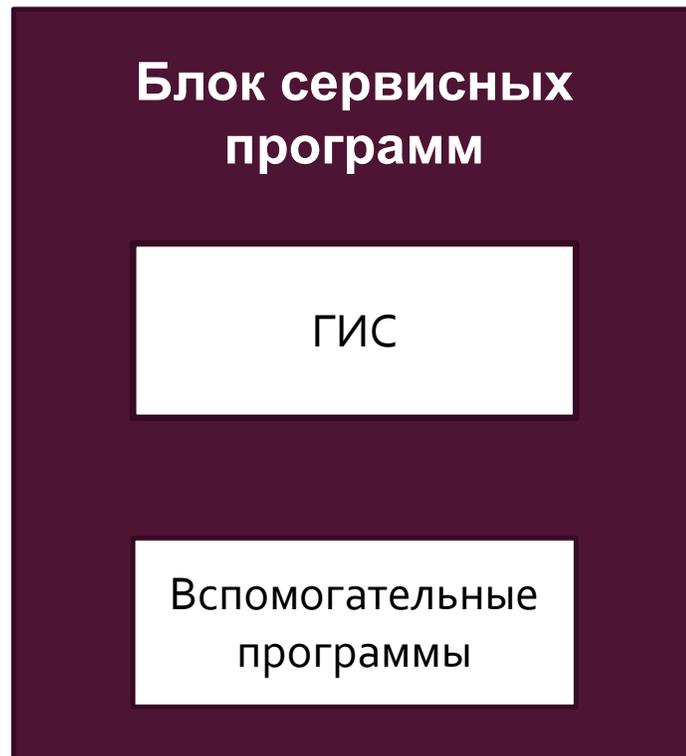
# FORRUS-S

Таксационные описания

Справочные базы данных

Параметры способов ведения лесного хозяйства (сценарии)

В  
х  
о  
д  
н  
ы  
е  
д  
а  
н  
н  
ы  
е



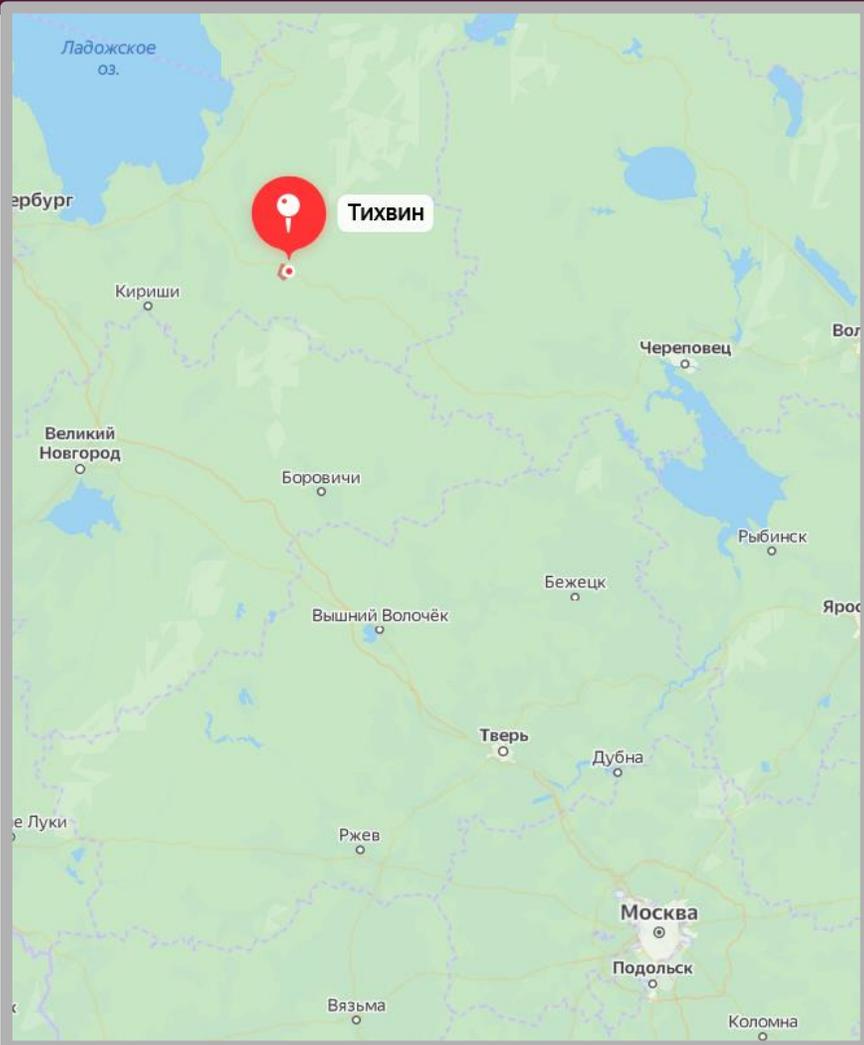
Выходные данные

Базы данных

Карты

Графики

# ОБЪЕКТ И СЦЕНАРИИ МОДЕЛИРОВАНИЯ



	Шифр сценария		
	S2_ 6000	S2_ 9550	N3ms_ 9550
Заготовка древесины, % расчетной лесосеки	60%	95%	95%
Лесные культуры, % от площади сплошных рубок	-	50%	50%
Рубки ухода в молодняках	-	-	в соответствии с Правилами ухода
Рубки ухода в средневозрастных насаждениях	-	-	

Паше-Капецкое участковое лесничество  
арендного участка «ИКЕА-Индастри Тихвин»,  
расположенного на востоке Ленинградской  
области, в Тихвинском районе

Площадь 24 622 га

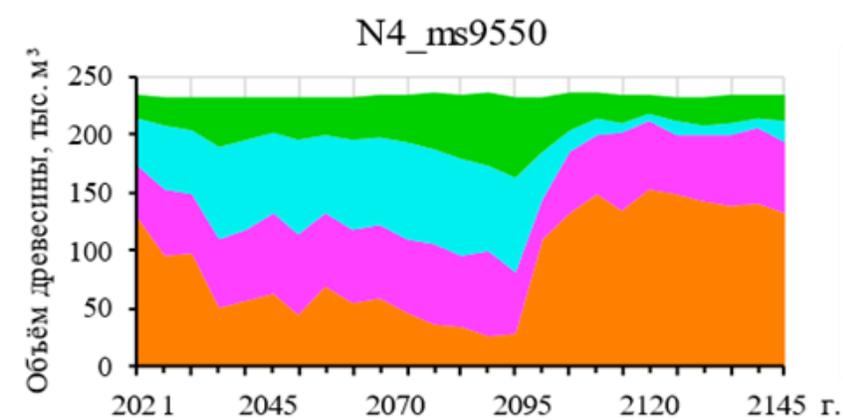
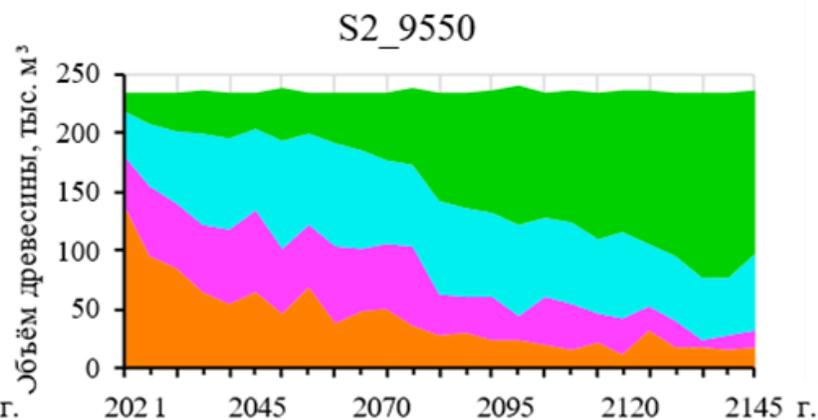
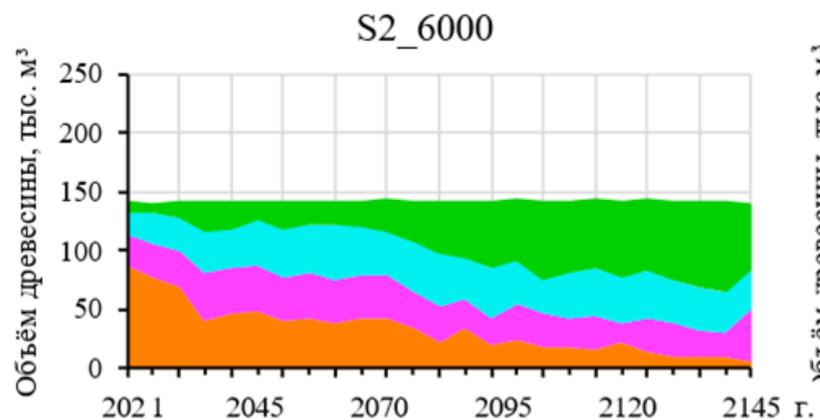
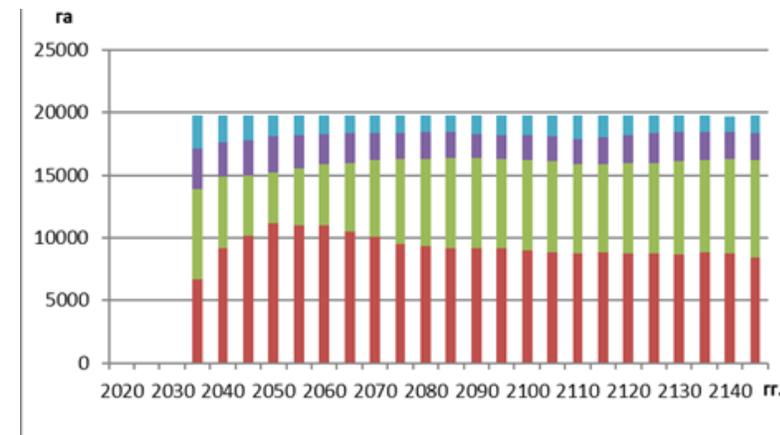
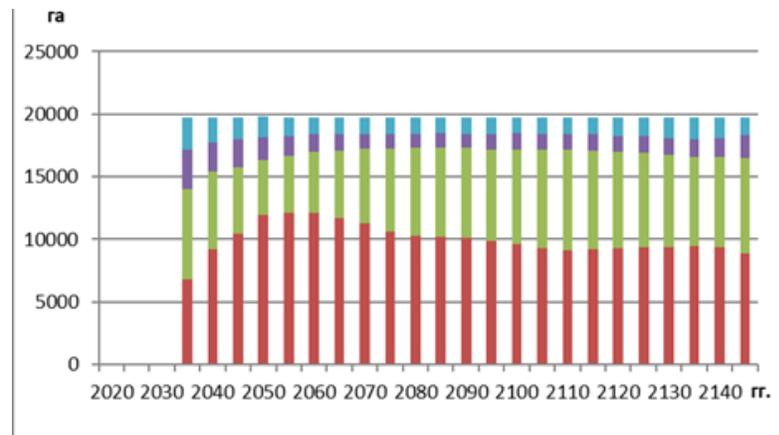
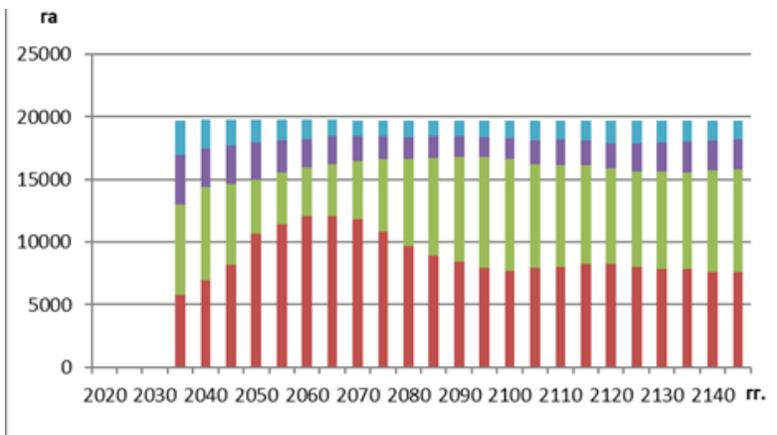
Средняя полнота 0,61

Преобладающие породы: Сосна, Береза

Преобладающие ТЛУ А2, В2

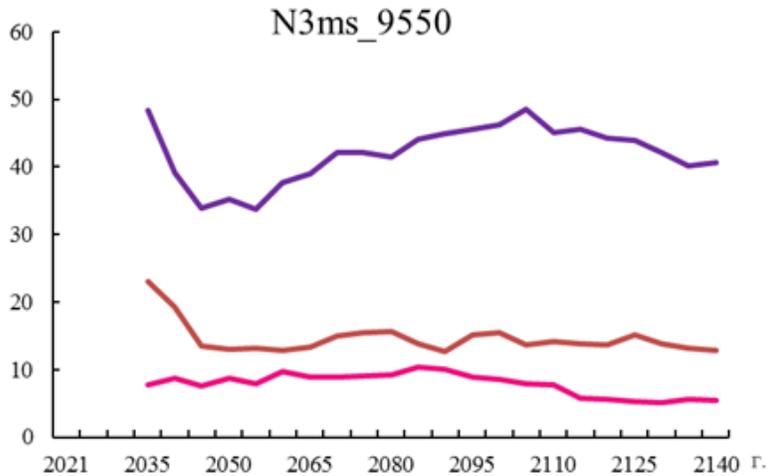
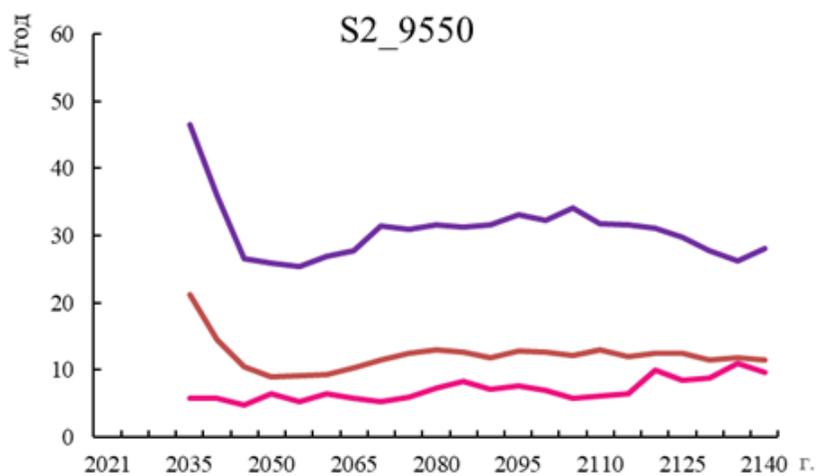
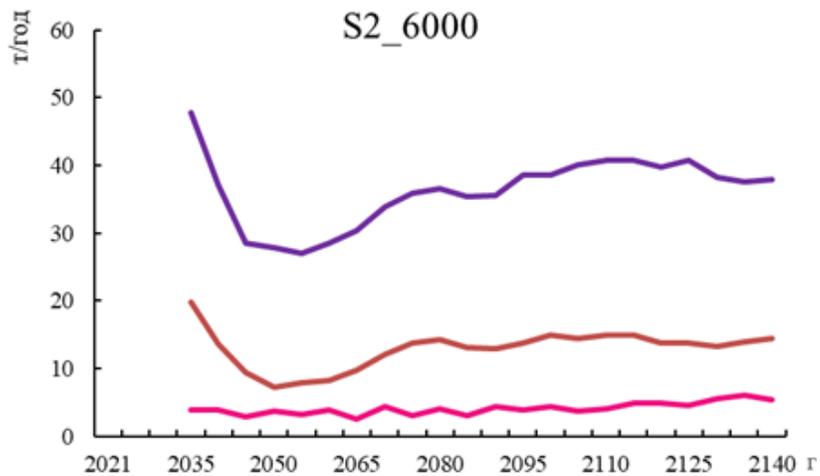
# ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ДРЕВОСТОЯ НА 100 ЛЕТ

Изменение площади лесных земель с различным уровнем освещенности напочвенного покрова



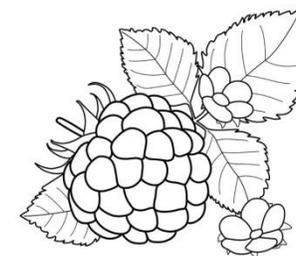
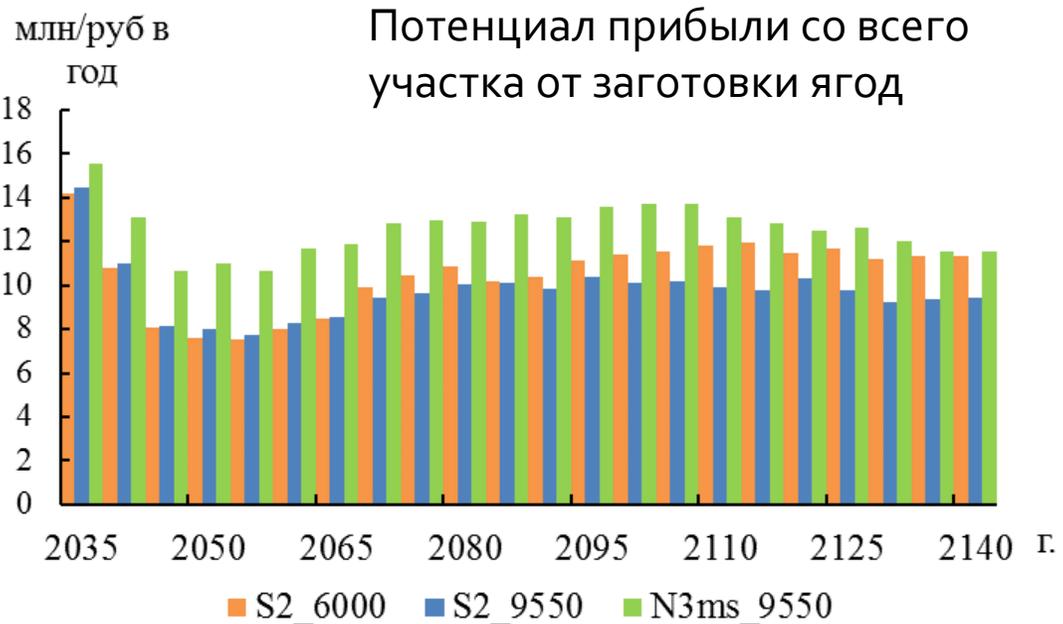
Объёмы древесины, получаемые при рубках

■ Осина   ■ Берёза   ■ Ель   ■ Сосна



Прогноз динамики урожая лесных ягод на 100 лет

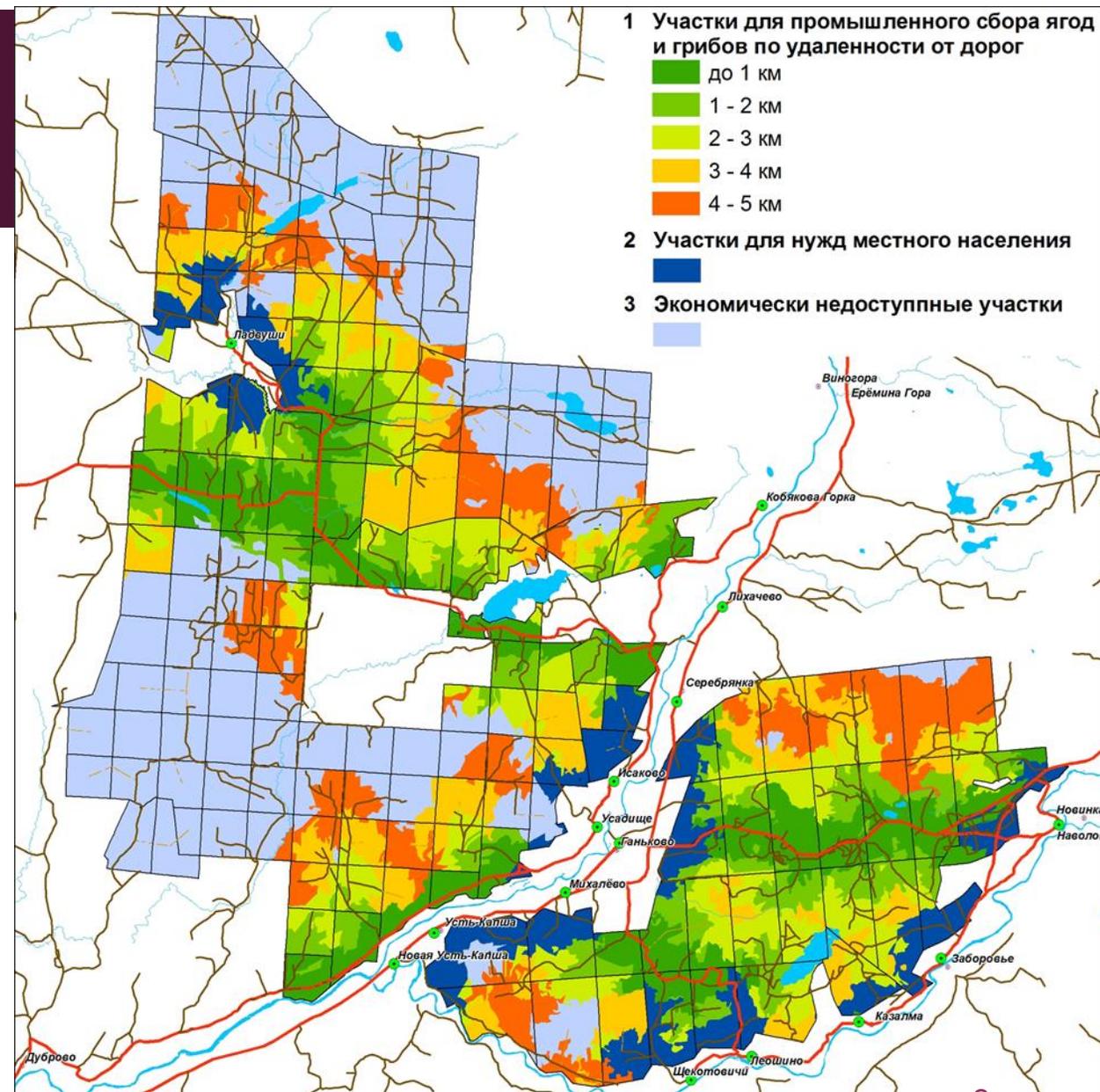
— Малина — Брусника — Черника



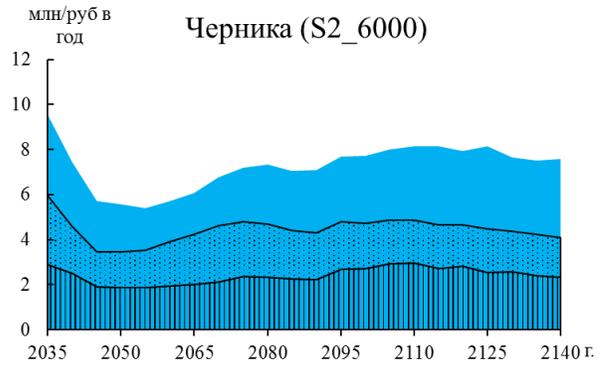
## В ЗАГОТОВКУ ОТВОДЯТ:

- участки на которых среднегодовая урожайность ягодников более 50 кг/га;
- выдела площадью более 3 га, либо несколько примыкающих общей площадью более 3 га;
- участки на расстоянии менее 5 км от ближайших дорог, пригодных для транспортировки сырья (необходимо также учитывать реки);
- выдела находящиеся на расстоянии более 2 км от населенных пунктов.

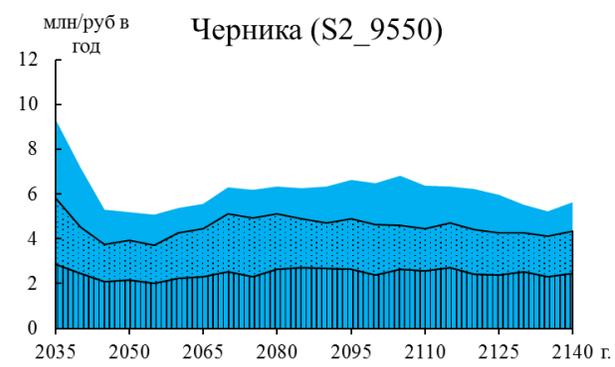
(Методика выявления дикорастущих сырьевых ресурсов при лесоустройстве, 1987 ;  
Методика подбора земельных участков государственного лесного фонда для  
промысловой заготовки клюквы, брусники, черники, голубики, 1986)



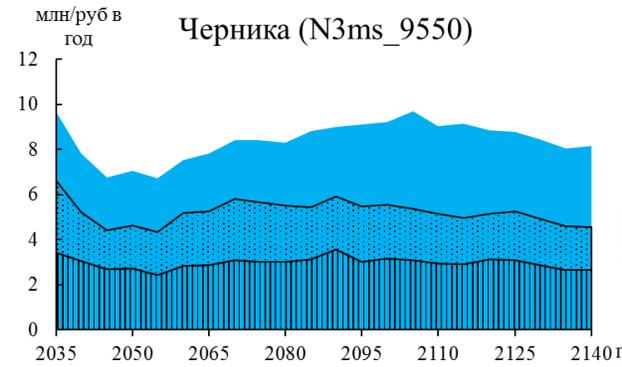
а)



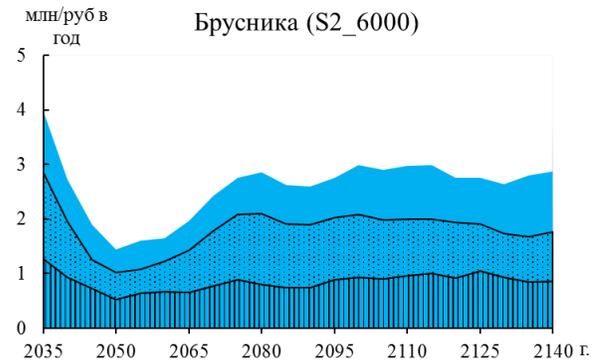
б)



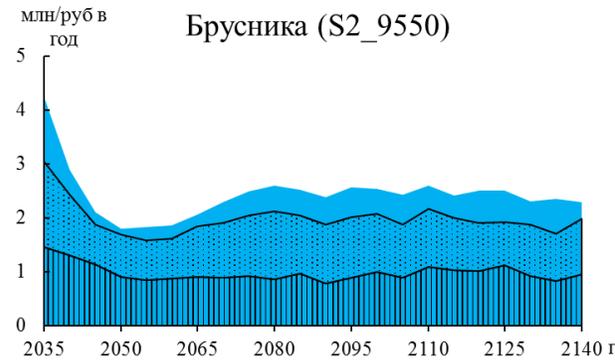
в)



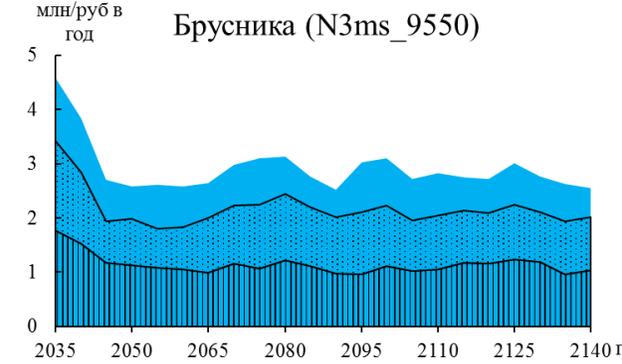
г)



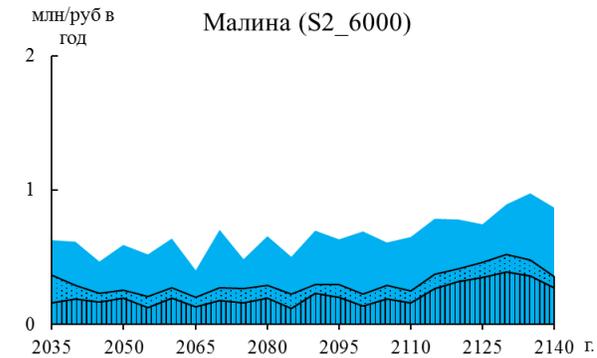
д)



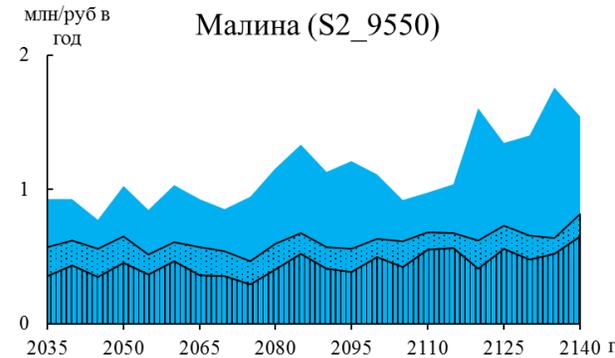
е)



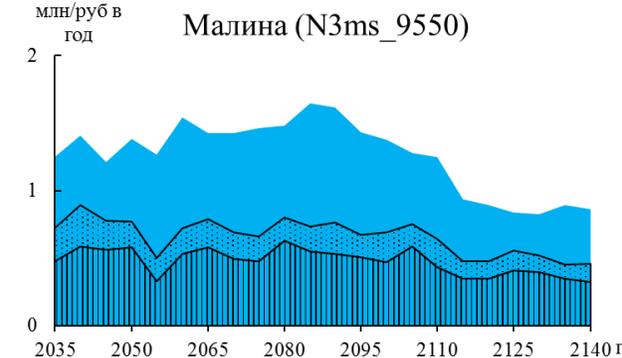
ж)



з)



и)



■ весь объём

■ для местного населения

■ промышленный сбор

# РАСЧЕТ ТРУДОЗАТРАТ НА СБОР ЯГОД

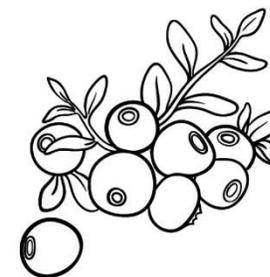
	Малина	Брусника	Черника
	чел/дней		
S2_6000	133	425	1203
S2_9550	279	488	1227
N3ms_9550	298	550	1482
	кол-во сборщиков		
	на 14 дней	на 30 дней	
S2_6000	9	14	40
S2_9550	19	16	41
N3ms_9550	21	19	49



## РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате исследования было выяснено, при многоцелевом лесопользовании, возможно получение дополнительного дохода от заготовки лесных ягод. Расчет проведен по производственной продуктивности, вследствие чего на участках остается достаточно ресурса для возобновления, а так же учтены интересы местного населения.

Особое внимание следует уделить экономически недоступным участкам, в среднем, на этих участках остается 27-36% прибыли. При этом, наибольшие потери приносит сценарий S2\_9550, а максимально доходным для промзаготовки являются сценарии S2\_6000 и N3ms\_9550. Большему освоению ресурсов на территории может помочь расширение дорожно-тропиночной сети



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

