

Следующей задачей была векторизация геопривязанной растровой карты (каждого квартала и выдела) с использованием векторного редактора MapEdit геоинформационной системы MapInfo, которая используется в лесном хозяйстве уже многие годы. После этого нами была выполнена операция «компиляция», т.е. перевод формата файла в доступный для GPS-приемника. Данная процедура осуществлялась с помощью программы [c GPSTMapperFree](#).

Заключительной частью работы был импорт векторной поквартальной и повыдельной баз данных (по кварталам и выделам) в GPS-приемник с помощью программы SendMap.

В результате проделанной работы мы получили поквартальную и повыдельную базу данных и успешно импортировали ее в GPS-приемник фирмы GARMIN GPSMAP 60CSx.

Нами была проведена экономическая оценка данной операции. Стоимость всех использованных программ в процессе создания векторных баз данных и импорта в навигатор составила 33000 руб. На разработку повыдельной и поквартальной базы данных по времени может быть затрачено от одной до двух недель, в зависимости от площади и дробности объекта векторизации. С учетом средней заработной платы специалиста (30000 руб.) самостоятельная разработка базы данных и импорт ее в GPS-навигатор – выгодная процедура, потому что, как показал опрос, стоимость таких баз, сделанных коммерческими организациями, выше рассчитанной нами в 3 раза.

Применение данной технологии, на наш взгляд, открывает новые возможности в лесохозяйственной практике, что приведет к улучшению ведения лесного хозяйства.

УДК 630*165(470.55)

Студ. А.А. Зуев
Асп. А.К. Вагин
Рук. А.П. Кожевников
УГЛТУ, Екатеринбург

УРОЖАЙНОСТЬ ДЕРЕВЬЕВ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ НА ОБЪЕКТАХ ПЛСБ В ЧЕБАРКУЛЬСКОМ ОПЫТНОМ ЛЕСНИЧЕСТВЕ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Проблема сохранения генетического разнообразия лесов России является ключевой при воспроизводстве лесных насаждений. Поэтому исследования постоянной лесосеменной базы (ПЛСБ) в Чебаркульском опытном лесничестве Челябинской области, имеющей более чем полувековую историю, актуальны.

ПЛСУ и ЛСП 1-го поколения созданы на базе плюсовых деревьев 21 лесосеменной плантации и занимают площадь 54,5 га. Из них 5 - семенного происхождения на площади 15 га и 16 - вегетативного происхождения на площади 34,5 га.

Однако выборка части генофонда для последующего восстановления лесов только на основе плюсовой селекции может привести к опасным последствиям. Так как количество плюсовых деревьев на ЛСП ограничено, каждое плюсовое дерево представлено большой повторностью, возникает вероятность инбридинга и снижения гетерозиготности. Значительная изменчивость природных популяций сосны обыкновенной позволяет им приспособиться в варьирующихся условиях, обеспечить устойчивость лесных экосистем в течение длительного времени. Создание искусственных насаждений может привести к снижению генетического потенциала. Урожай семян формируется за счет нескольких процентов выдающихся по семеношению клонов. Посадочный материал на основе семян с клоновых и с семенных плантаций способствует появлению в культурах неадаптированных генотипов*. Теоретически на ЛСП должно происходить снижение генетической изменчивости.

Цель исследования – сравнить урожайность деревьев на ПЛСУ семенного и вегетативного происхождения и ЛСП вегетативного происхождения.

Методикой работы предусматривалось измерение параметров деревьев, их кроны, урожайности (количество шишек на 1 га) на ПЛСУ вегетативного и семенного происхождения и ЛСП вегетативного происхождения (таблица). При расчетах применялись стандартные программы Microsoft Word и Excel.

Объектами исследований являлись ЛСП вегетативного происхождения (с. Филимоново), которая заложена в 1995 – 96 гг. путем прививок черенков с деревьев плюсовых насаждений с улучшенными семенами (45 га), ПЛСУ №№ 2, 10, 11 семенного происхождения (с. Варламово), заложенные в 1972 г. и в 1976 – 77 гг. посадкой саженцев из семян с плюсовых деревьев (2 и 5,4 га соответственно), ПЛСУ № 23, № 24 вегетативного происхождения (с. Варламово), заложенные в 1986 г. прививкой сердцевинки на камбий черенков с плюсовых деревьев (2 и 3,3 га соответственно).

Приведенные объекты представлены клонами и семенным потомством 45 плюсовых деревьев Чебаркульского опытного лесничества, высаженных в однородных почвенных условиях (серые лесные суглинистые почвы), повторяющих местонахождение плюсовых деревьев.

* Семериков Л.Ф. О генетико-селекционном аспекте сохранения и улучшения лесов России / Семериков Л.Ф., Исаков Ю.Н., Тараканов В.В., Семериков В.Л., Глотов Н.В. Лесохозяйственная информация. Вып. 9 – 10. М.: 1998. С. 3-12.

Морфометрические параметры и урожайность деревьев сосны обыкновенной
на объектах ПЛСБ семенного и вегетативного происхождения

Объект ПЛСБ	№ ВПП*, № плюсового дерева**	Количе- ство деревьев, шт.	Количе- ство клонов, шт.	Диаметр дерева		Высота дерева		Количество шишек		
				X+mx	CV,%	X+mx	CV,%	с 1 дере- ва, шт.	с ВПП, шт.	с 1 га, шт.
ЛСП	1*	73	-	18, ±0,38	17,1	7,5±0,39	9,1	262	16768	55893
	2*	65	-	14,8±0,36	19,5	6,4±0,32	8,7	380	2472	82398
	3*	49	-	14,5±0,37	16,2	7,3±0,23	5,6	379	18571	61903
	4*	56	-	15,1±0,37	18,4	7,3±0,44	10,4	176	9837	32791
	5*	50	-	15,4±0,4	18	6,8±0,15	3,9	156	7775	2993
	6*	62	-	14,7±0,24	13,2	5,3±0,33	11,2	467	23356	77833
ПЛСУ № 2	4**	-	19	32, ±1,03	13,2	15±0,13	3,7	416	8328	111595
ПЛСУ №№ 10,11	30**	-	17	31,3±1,24	15,3	12±0,2	6,8	172	2924	46696
ПЛСУ № 23	17**	-	15	16,7±1,13	25,2	8,5±0,42	17	176	2636	45866
ПЛСУ № 24	8**	-	15	15,5±1,28	34,5	8,4±0,45	20,6	182	2736	47606

Максимальная урожайность на ПЛСУ № 23 вегетативного происхождения определена у клонов с плюсового дерева № 17 – 176 шишек с 1 дерева, или 45886 шишек с 1 га (см. таблицу). Максимальная урожайность на ПЛСУ № 24 вегетативного происхождения установлена у клонов с плюсового дерева № 8 – 182 шишки с 1 дерева, или 47606 шишек с 1 га. Самая лучшая урожайность на ПЛСУ № 2 семенного происхождения учтена у семенного потомства с плюсового дерева № 4 (416 шишек с 1 дерева, или 111595 шишек с 1 га). На ПЛСУ № 10, №11 семенного происхождения лучшая урожайность у семенного потомства плюсового дерева № 30 (172 шишки с 1 дерева, или 46696 шишек с 1 га).

На ЛСП вегетативного происхождения выдающимися по урожайности являются деревья со второй ВПП – 380 шишек с 1 дерева, или 82398 шишек с 1 га.

Таким образом, наиболее урожайными являются деревья ПЛСУ № 2 – семенное потомство плюсового дерева № 4. При дефиците посадочного материала сосны обыкновенной из семян местного происхождения все объекты ПЛСБ Чебаркульского опытного лесничества могут быть задействованы для сбора шишек и получения семян с улучшенными наследственными качествами.

УДК 630.187

Студ. И.М. Карташов, А.С. Собянин
Рук. З.Я. Нагимов, А.А. Бартыш
УГЛТУ, Екатеринбург

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОЩАДИ КЕДРОВНИКОВ ПО ТИПАМ ЛЕСА В ЛЕСНОМ ФОНДЕ ХМАО – ЮГРЫ

Кедровые леса по своей хозяйственной значимости представляют особую ценность, занимают ведущее место среди всех лесосырьевых ярусов. В настоящее время в хозяйственном отношении они используются слабо, объем заготовки орехов и лесоводственные мероприятия в них незначительны. Поэтому важнейшей проблемой в регионе является рациональная организация ведения хозяйства в кедровниках. Для этого необходимы сведения о площадях и структуре кедровых насаждений.

Уральский государственный лесотехнический университет в 2011 г. по заказу Департамента природных ресурсов и несырьевого сектора экономики ХМАО – Югры проводил инвентаризацию кедровников. В рамках этой работы изучалось распределение покрытых лесом площадей по типам леса.