

Лабораторная работа № 2

КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ УСТОЙЧИВОГО УПРАВЛЕНИЯ ЛЕСАМИ

Цель лабораторной работы: изучить критерии и показатели устойчивого управления лесами согласно национальному стандарту; рассчитать значения основных показателей устойчивого управления лесами и лесными ресурсами для лесничества с использованием ГИС «Лесные ресурсы».

Обеспечивающие средства: персональный компьютер с установленной ГИС «Лесные ресурсы» и пакетом MS Office, рабочая тетрадь, калькулятор.

Продолжительность работы: 2 часа.

Основные термины для проработки лекционного материала и подготовки к лабораторной работе

Устойчивость лесов – это экологическая устойчивость экосистем к неблагоприятным факторам окружающей среды и хозяйственной деятельности, способность лесов к лесовозобновлению, сохранению биоразнообразия и жизненной устойчивости лесных экосистем, выполнение лесами в настоящем и будущем экологических, экономических и социальных функций [5, 6].

Устойчивое управление лесами – это целенаправленное использование лесов и земель лесного фонда в целом таким образом и на таком уровне, которые направлены на повышение продуктивности лесов и их экологической устойчивости, многоцелевое и неистощимое лесопользование, сохранение биоразнообразия лесов и выполнение лесами в настоящем и будущем экологических, экономических и социальных функций на глобальном, региональном и местном уровнях без нанесения ими ущерба другим экосистемам [5, 6].

Устойчивое лесное хозяйство – это эффективное управление и ведение лесного хозяйства в условиях рыночной экономики в отношении лесовосстановления, лесовыращиванию, охране и защите лесов, формированию оптимальной породной и возрастной структуры лесов, на многоцелевое лесопользование, в максимальной степени обеспечивающее выполнение лесами экономических и социально-экологических функций [5, 6].

Критерии устойчивого управления лесами – совокупность компонентов или условий устойчивого управления лесами. Критерии представляют собой стратегическое направление в практической лесохозяйственной деятельности [5, 6].

Показатели устойчивого управления лесами – это количественные и качественные характеристики критериев устойчивого управления лесами. Оценка выполняется на основе анализа значений показателей, а совокупность показателей позволяет оценить состояние лесов и динамику их развития [5, 6].

Задания

Задание 1. Получить значения показателей критерия №1 – *Развитие лесных ресурсов, повышение продуктивности лесов и их вклад в глобальный круговорот углерода* [5, 6].

Показатели:

- 1.1 лесистость лесничества;
- 1.2 площадь покрытых лесом земель лесничества;
- 1.3 площадь сосновых лесов 1 и 2 группы лесничества;
- 1.4 распределение общего и среднего запаса по преобладающим породам;
- 1.5 баланс между средним приростом и объемом лесозаготовок;
- 1.6 фактические объемы лесозаготовок;
- 1.7 динамика текущего и среднего прироста по запасу древостоя преобладающий пород по группам лесов;
- 1.8 общие и средние запасы недревесной продукции леса;
- 1.9 объем заготовок недревесной продукции леса по видам продукции;
- 1.10 баланс лесосырьевых ресурсов, общая и лесопокрытая площадь, объем отходов лесозаготовок, лесосечный фонд и его сортиментная структура;
- 1.11 общий запас фитомассы и углерода на покрытой лесом землях лесного фонда по преобладающим породам, вычисляемых на основе возрастной структуры лесов, общих запасов древостоев и нормативов;
- 1.12 распределение покрытой лесом площадей и запасов насаждений по преобладающим породам и классам возраста.

Задание 2. Получить значения показателей критерия №2 – *Поддержание нормального санитарного состояния лесов и жизнеспособности лесной экосистемы* [5, 6].

Показатели:

- 2.1 общее количество выпадающих загрязняющих веществ на единицу площади лесных земель;
- 2.2 динамика дехромации и дефолиации лесов (по классификации ООН и ЕС);

2.3 общая площадь лесов, усыхающих или погибающих под воздействием неблагоприятных факторов и их доля от общей площади покрытых лесом земель лесного фонда

2.4 площадь лесов, пострадавших от ветровала и других стихийных факторов;

2.5 объем древесной и недревесной продукции, ресурсный ущерб заготовленной древесине в лесах, пострадавших от ветровалов, усыхающих и поврежденных лесах;

2.6 площадь и процент лесных культур, сильно поврежденных охотничьими и другими животными;

2.7 динамика баланса питательных веществ и кислотности почв в течение последних 10 лет по данным лесного мониторинга на пробных площадях;

2.8 динамика уровня грунтовых вод в течение последних 10 лет по данным лесного мониторинга на пробных площадях.

Задание 3. Получить значения показателей критерия №3 – *Сохранение и усиление защитных функций лесов* [5, 6].

Показатели:

3.1 площадь покрытых лесом земель лесного фонда, используемых для водоохраных целей, в том числе запретные полосы вдоль рек, озер и водохранилищ, леса зон санитарной охраны источников водоснабжения и их доля от общей площади покрытых лесом земель лесного фонда;

3.2 площадь покрытых лесом земель, используемых для защиты почв, полевые защитные лесные полосы, защитные лесные полосы вдоль железных дорог и автомобильных дорог и их доля от общей площади покрытых лесом земель лесного фонда.

3.3 площадь покрытых лесом земель, используемых в санитарно-гигиенических и оздоровительных целях;

3.4 площадь покрытых лесом земель, используемых в виде зеленых зон вокруг городов и доля этих лесов от общей площади лесных земель лесного фонда.

Задание 4. Получить значения показателей критерия №4 – *Сохранение и увеличение биоразнообразия лесных экосистем* [5, 6].

Показатели:

4.1 площадь покрытых лесом земель по основным лесообразующим породам и их доля от общей площади покрытых лесом земель;

4.2 площадь покрытых лесом земель лесного фонда, занимаемыми хвойными, твердолиственными и мягколиственными насаждениями;

4.3 динамика породного состава лесов за последние 50 лет по десятилетиям; процент и площадь спелых лесов по основным лесобразующим породам;

4.4 процент покрытых лесом земель лесного фонда по группам и классам возраста от общей площади лесных земель лесного фонда;

4.5 процент покрытых лесом земель лесного фонда спелых;

4.6 процент площади особо охраняемых лесов от общей площади лесных земель лесного фонда;

4.7 процент земель лесного фонда по категориям защитности лесов от общей площади лесных земель лесного фонда;

4.8 количество исчезающих видов растений и животных в лесных экосистемах;

4.9 количество охраняемых памятников природы и биотопов, поддерживающих биоразнообразие лесов;

4.10 процент и площадь покрытых лесом земель лесного фонда, назначенных для сохранения или поддержания генетического разнообразия лесов от общей покрытых лесом земель лесного фонда;

4.11 процент и площадь лесов естественного происхождения по основным лесобразующим породам от общей покрытых лесом земель лесного фонда:

Задание 5. Получить значения показателей критерия №5 – *Поддержание и развитие социально-экономических функций лесов (направлен на обеспечение условий экономической безопасности лесного хозяйства, развития социальных функций лесов, финансовое обеспечение устойчивого управления лесами и развития лесного хозяйства)* [5, 6].

Показатели:

5.1 процент и площадь лесов рекреационного назначения от общей площади покрытых лесом земель лесного фонда;

5.2 процент и площадь лесов зеленых зон от общей площади покрытых лесом земель лесного фонда;

5.3 площадь земель лесного фонда и лесопокрытая площадь в расчете на 1 жителя данной территории;

5.4 доля лесного сектора экономики в валовом внутреннем продукте;

5.5 объем заготовки и реализации деловой древесины;

5.6 годовые затраты на ведение лесного хозяйства в процентах от предыдущего года;

5.7 лесное хозяйство (лесовосстановление и лесовыращивание, охрана и защита леса, лесозаготовки древесины при рубках; развитие рекреации и туризма, побочное пользование лесом);

5.8 доля общей площади лесного фонда, на которой осуществляются лесозаготовки от общей площади покрытых лесом земель лесного фонда;

5.9 доля прямой занятости населения в лесном хозяйстве от общей площади покрытых лесом земель лесного фонда;

5.10 доля затрат лесоустройства, проектные и научно-исследовательские работы, подготовка специалистов лесного хозяйства по отдельности от общего объема затрат по ведению лесного хозяйства;

5.11 динамика экспорта лесоматериалов от общих объемов лесозаготовок.

Задание 6. Получить значения показателей критерия №6 – *Развитие законодательной базы, лесной политики и общественных связей в лесном хозяйстве* [5, 6].

Показатели:

6.1 международное сотрудничество и кооперация по устойчивому управлению лесами и их развитию;

6.2 совершенствование лесного кодекса, развитие законодательной базы актов, постановлений по сохранению, защите и устойчивому управлению лесами;

6.3 развитие лесной политики экономических, социальных и финансовых механизмов устойчивого управления лесными ресурсами;

6.4 совершенствование лесных отношений и нормативной базы по основным видам лесохозяйственной деятельности;

6.5 развитие общественных связей в лесном хозяйстве, координация деятельности различных организаций и предприятий, обществ по сохранению и защите лесов.

Задание 7. Получить значения показателей критерия №7 – *Обеспечение экологической замкнутости лесных экосистем загрязненных радионуклидами* [5, 6].

Показатели:

7.1 площадь земель лесного фонда, загрязненные радионуклидами и их доля от общей площади земель лесного фонда;

7.2 площадь покрытых лесом земель лесного фонда, в которых установлено ограничение по заготовке древесины и других лесных продуктов;

7.3 распределение покрытых лесом земель лесного фонда по уровню радиационного загрязнения;

7.4 биологическое разнообразие и генетическая изменчивость растений и животных в лесах, загрязненных радионуклидами;

7.5 породная и возрастная структура лесов, загрязненных радионуклидами.

Порядок выполнения работы

Задание 1. 1.1 – отношение площади покрытой лесом к общей площади лесничества, выраженное в процентах;

1.2 – выписать значения из табл. 1.3;

1.3 – выписать значения из табл. 1.1 и 1.2;

1.4 – выписать значения из табл. 1.3;

1.5 – заполняется после выполнения практической работы №5;

1.6 – заполняется после выполнения работы №3 – для главного пользования и после выполнения работы №4 – для промежуточного пользования;

1.7–1.11 – с использованием ГИС «Лесные ресурсы» не вычисляются;

1.12 – выписать значения из табл. 1.3.

Задание 2. 2.1 и 2.2 – с использованием ГИС «Лесные ресурсы» не вычисляются;

2.3 Выбрать пункт меню **Селектирование**, выбрать команду **Создать фильтр...**, кнопку **Визуально....** Создать фильтр из макета «Поврежденные насаждения» [**Тип повреждения**]=, затем нажать **Ок**, потом кнопку **Записать** и сохранить фильтр в открывшейся папке под названием **Тип повреждения**. После сохранения нажать кнопку **Ок**.

Нажать в пиктограммном меню **F** и выбрать только что сохраненный фильтр **Тип повреждения**. В окне фильтра из списка выбрать первый **тип повреждения**, нажать **Ок**. Затем после выполнения еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам** и выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста** [3, 4].

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл **Excel** в своем каталоге на диске E:/ULR/№_группа/№_подгруппа под названием **Наименование повреждения**. Вернуться в **ГИС Formap**, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

Повторить фильтр, нажав в пиктограммное меню **RF**, в окне фильтра выбрать **следующий тип повреждения**, нажать **Ок**. Затем после выполнения еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам**, выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста**.

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл *Excel* в своем каталоге на диске E:/ULR/№_группа/№_подгруппа под названием **Новое наименование повреждения**. Вернуться в *ГИС Formap*, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

2.4 Нажать в пиктограммном меню **F** и выбрать только что сохраненный фильтр **Тип повреждения**. В окне фильтра выбрать **тип повреждения – Пожаром низовым**, нажать **Ок**. Затем после выполнения еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам** и выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста**.

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл *Excel* в своем каталоге на диске E:/ULR/№_группа/№_подгруппа под названием **Низовые пожары**. Вернуться в *ГИС Formap*, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

Повторить фильтр, нажав в пиктограммное меню **RF**, в окне фильтра выбрать **тип повреждения – Пожаром верховым**, нажать **Ок**. Затем после выполнения еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам**, выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста**.

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл *Excel* в своем каталоге на диске E:/ULR/№_группа/№_подгруппа под названием **Верховые пожары**. Вернуться в *ГИС Formap*, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

Повторить фильтр, нажав в пиктограммное меню **RF**, в окне фильтра выбрать **тип повреждения – Пожаром торфяным**, нажать **Ок**. Затем после выполнения еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам**, выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста**.

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл *Excel* в своем каталоге на диске E:/ULR/№_группа/№_подгруппа под названием **Торфяные пожары**. Вернуться в *ГИС Formap*, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

Повторить фильтр, нажав в пиктограммное меню **RF**, в окне фильтра выбрать **тип повреждения – Поврежд.ветром (ветровал)**, нажать **Ок**. Затем после выполнения еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам**, выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста**.

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл *Excel* в своем каталоге на диске

Е:/ULR/№_группа/№_подгруппа под названием **Ветровалы**. Вернуться в *ГИС Formap*, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

Повторить фильтр, нажав в пиктограммное меню **RF**, в окне фильтра выбрать **тип повреждения – Поврежд.ветром (бурелом)**, нажать **Ок**. Затем после выполнения еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам**, выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста**.

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл *Excel* в своем каталоге на диске Е:/ULR/№_группа/№_подгруппа под названием **Буреломы**. Вернуться в *ГИС Formap*, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

2.5 – объемы выписываются из отчетов, созданных в пункте 2.4;

2.6 Выбрать пункт меню **Селектирование**, выбрать команду **Создать фильтр...**, кнопку **Визуально....**. Создать фильтр **[Категория земель]= И [Тип повреждения]=**, затем нажать **Ок**, потом кнопку **Записать** и сохранить фильтр в открывшейся папке под названием **Повреждения животными**. После сохранения нажать кнопку **Ок** [3, 4].

Нажать в пиктограммном меню **F** и выбрать только что сохраненный фильтр **Повреждения животными**. В окне фильтра выбрать **Категория земель = Культуры лесные, тип повреждения = Дикими животными**, нажать **Ок**. Затем после выполнения фильтра еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам** и выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста**.

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл *Excel* в своем каталоге на диске Е:/ULR/№_группа/№_подгруппа под названием **Дикие животные**. Вернуться в *ГИС Formap*, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

Повторить фильтр, нажав в пиктограммное меню **RF**, в окне фильтра выбрать **Категория земель = Культуры лесные, тип повреждения = Домашними животными**, нажать **Ок**. Затем после выполнения еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам**, выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста**.

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл *Excel* в своем каталоге на диске Е:/ULR/№_группа/№_подгруппа под названием **Домашние животные**. Вернуться в *ГИС Formap*, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

2.7–2.9 – с использованием ГИС «Лесные ресурсы» не вычисляются;

Задание 3. 3.1 Нажать в пиктограммном меню **F** и выбрать фильтр **Категория защитности**. В окне фильтра выбрать **Категория защитности = Запретные полосы**, нажать **Ок**. Затем после выполнения фильтра еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам** и выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста**.

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл **Excel** в своем каталоге на диске E:/ULR/№_группа/№_подгруппа под названием **Запретные полосы**. Вернуться в **ГИС Formap**, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

Повторить фильтр, нажав в пиктограммное меню **RF**, в окне фильтра выбрать **Категория защитности = Леса 1-2 поясов сан.охр.водоист.**, нажать **Ок**. Затем после выполнения еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам**, выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста**.

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл **Excel** в своем каталоге на диске E:/ULR/№_группа/№_подгруппа под названием **Леса 1-2 поясов санохр водоист.** Вернуться в **ГИС Formap**, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

3.2 Нажать в пиктограммном меню **F** и выбрать фильтр **Категория защитности**. В окне фильтра выбрать **Категория защитности = Противозрозионные леса**, нажать **Ок**. Затем после выполнения фильтра еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам** и выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста**.

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл **Excel** в своем каталоге на диске E:/ULR/№_группа/№_подгруппа под названием **Противозрозионные леса**. Вернуться в **ГИС Formap**, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

Повторить фильтр, нажав в пиктограммное меню **RF**, в окне фильтра выбрать **Категория защитности = Защит.полосы вдоль ж/дорог**, нажать **Ок**. Затем после выполнения еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам**, выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста**.

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл **Excel** в своем каталоге на диске E:/ULR/№_группа/№_подгруппа под названием **Защитполосы вдоль жддорог**. Вернуться в **ГИС Formap**, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

Повторить фильтр, нажав в пиктограммное меню **RF**, в окне фильтра выбрать **Категория защитности = Защит.полосы вдоль а/дорог**, нажать **Ок**. Затем после выполнения еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам**, выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста**.

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл **Excel** в своем каталоге на диске E:/ULR/№_группа/№_подгруппа под названием **Защитполосы вдоль а/дорог**. Вернуться в **ГИС Formap**, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

3.3 Нажать в пиктограммное меню **F** и выбрать фильтр **Категория защитности**. В окне фильтра выбрать **Категория защитности = Леса 1-2 округов сан. охр.курорт.**, нажать **Ок**. Затем после выполнения фильтра еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам** и выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста**.

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл **Excel** в своем каталоге на диске E:/ULR/№_группа/№_подгруппа под названием **Леса 1-2 округов сан.охр курорт.**. Вернуться в **ГИС Formap**, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

Повторить фильтр, нажав в пиктограммное меню **RF**, в окне фильтра выбрать **Категория защитности = Леса 3 округа санит.охр.курорт.**, нажать **Ок**. Затем после выполнения еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам**, выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста**.

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл **Excel** в своем каталоге на диске E:/ULR/№_группа/№_подгруппа под названием **Леса 3 округа санитохр курорт**. Вернуться в **ГИС Formap**, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

Повторить фильтр, нажав в пиктограммное меню **RF**, в окне фильтра выбрать **Категория защитности = Полосы леса вокруг оздоровительных учреждений**, нажать **Ок**. Затем после выполнения еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам**, выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста**.

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл **Excel** в своем каталоге на диске E:/ULR/№_группа/№_подгруппа под названием **Полосы леса вокруг оздоров**

вительных учреждений. Вернуться в *ГИС Formap*, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

3.4 Нажать в пиктограммном меню **F** и выбрать фильтр *Категория защитности*. В окне фильтра выбрать *Категория защитности = Лесопарк.части зеленых зон*, нажать **Ок**. Затем после выполнения фильтра еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню *Отчеты*, подменю *Учет лесного фонда*, команда *По отселектированным объектам* и выбрать отчет *Распределение по породам и классам возраста*.

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл *Excel* в своем каталоге на диске E:/ULR/№_gruppa/№_podgruppa под названием *Лесопарк.части зеленых зон*. Вернуться в *ГИС Formap*, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

Повторить фильтр, нажав в пиктограммное меню **RF**, в окне фильтра выбрать *Категория защитности = Лесохоз.части зеленых зон*, нажать **Ок**. Затем после выполнения еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню *Отчеты*, подменю *Учет лесного фонда*, команда *По отселектированным объектам*, выбрать отчет *Распределение по породам и классам возраста* [3, 4].

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл *Excel* в своем каталоге на диске E:/ULR/№_gruppa/№_podgruppa под названием *Лесохоз.части зеленых зон*. Вернуться в *ГИС Formap*, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

Задание 4. 4.1 – выписать значения из табл. 1.3;

4.2 – выписать значения из табл. 1.3;

4.2 – с использованием ГИС «Лесные ресурсы» не вычисляется;

4.3 – выписать значения из табл. 1.3, пересчитав классы возраста в группы возраста и вычислив процентное содержание каждой из групп возраста;

4.4 – выписать значения из табл. 1.3 (помнить что в первой группе лесов классы возраста для групп возраста отличаются от тех же во второй группе лесов);

4.5 Нажать в пиктограммном меню **F** и выбрать фильтр *Категория защитности*. В окне фильтра выбрать *Категория защитности = Особо охран.части заказников мест. значен.*, нажать **Ок**. Затем после выполнения фильтра еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню *Отчеты*, подменю *Учет лесного фонда*, команда *По отселектированным объектам* и выбрать отчет *Распределение по породам и классам возраста*.

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл *Excel* в своем каталоге на диске E:/ULR/№_gruppa/№_podgruppa под названием *Особоохран части за-*

казников мест значен. Вернуться в *ГИС Formap*, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

Повторить фильтр, нажав в пиктограммное меню **RF**, в окне фильтра выбрать **Категория защитности = Особо охран.части заказников республ. значен.**, нажать **Ок**. Затем после выполнения еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам**, выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста**.

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл **Excel** в своем каталоге на диске E:/ULR/№_gruppa/№_podgruppa под названием **Особо охран части заказников республ значен.** Вернуться в *ГИС Formap*, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

4.6 – рассчитать по данным пунктов 3.1-4.5;

4.7 Нажать в пиктограммном меню **F** и выбрать фильтр **Категория защитности**. В окне фильтра выбрать **Категория защитности = Уч-ки лесов с наличием редких птиц**, нажать **Ок**. Затем после выполнения фильтра еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам** и выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста** [3, 4].

Выписать количество отселектированных объектов в тетрадь. Снять выделение в *ГИС Formap* (если оно есть) – **Alt+Z**.

Повторить фильтр, нажав в пиктограммное меню **RF**, в окне фильтра выбрать **Категория защитности = Уч-ки лесов с наличием редких диких животных**, нажать **Ок**. Затем после выполнения еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам**, выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста**.

Выписать количество отселектированных объектов в тетрадь. Снять выделение в *ГИС Formap* (если оно есть) – **Alt+Z**.

Повторить фильтр, нажав в пиктограммное меню **RF**, в окне фильтра выбрать **Категория защитности = Уч-ки лесов с наличием редких дикораст.раст.**, нажать **Ок**. Затем после выполнения еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам**, выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста**.

Выписать количество отселектированных объектов в тетрадь. Снять выделение в *ГИС Formap* (если оно есть) – **Alt+Z**.

4.8 Нажать в пиктограммном меню **F** и выбрать фильтр **Категория защитности**. В окне фильтра выбрать **Категория защитности =**

Леса памятник. природы респ. знач., нажать **Ок**. Затем после выполнения фильтра еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам** и выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста**.

Выписать количество отселектированных объектов в тетрадь. Снять выделение в **ГИС Formap** (если оно есть) – **Alt+Z**.

Повторить фильтр, нажав в пиктограммное меню **RF**, в окне фильтра выбрать **Категория защитности = Памятники природы местного значения**, нажать **Ок**. Затем после выполнения еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам**, выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста**.

Выписать количество отселектированных объектов в тетрадь. Снять выделение в **ГИС Formap** (если оно есть) – **Alt+Z**.

Количество биотопов, поддерживающих биоразнообразие лесов – *заполняется после выполнения работы №3*;

4.9 Нажать в пиктограммном меню **F** и выбрать фильтр **Категория защитности**. В окне фильтра выбрать **Категория защитности = Леса генетических резерватов**, нажать **Ок**. Затем после выполнения фильтра еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам** и выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста**.

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл **Excel** в своем каталоге на диске E:/ULR/№_gruppa/№_podgruppa под названием **Леса генетических резерватов**. Вернуться в **ГИС Formap**, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

Повторить фильтр, нажав в пиктограммное меню **RF**, в окне фильтра выбрать **Категория защитности = Леса генет.резерватов и истор.-культ.объектов**, нажать **Ок**. Затем после выполнения еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам**, выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста**.

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл **Excel** в своем каталоге на диске E:/ULR/№_gruppa/№_podgruppa под названием **Леса генет.резерватов и истор.-культ. объектов**. Вернуться в **ГИС Formap**, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

4.10 Нажать в пиктограммном меню **F** и выбрать фильтр **Категория земель**. В окне фильтра выбрать **Категория земель =**

Насажд.естеств.происх., нажать **Ок**. Затем после выполнения фильтра еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам** и выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста**.

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл *Excel* в своем каталоге на диске E:/ULR/№_группа/№_подгруппа под названием *Насаждения естественного происхождения*. Вернуться в **ГИС Formap**, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

Задание 5. 5.1 Нажать в пиктограммном меню **F** и выбрать фильтр **Категория защитности**. В окне фильтра выбрать **Категория защитности = Леса 1-2 округов сан. охраны курортов**, нажать **Ок**. Затем после выполнения фильтра еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам** и выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста**.

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл *Excel* в своем каталоге на диске E:/ULR/№_группа/№_подгруппа под названием *Леса 1-2 округов сан. охраны курортов*. Вернуться в **ГИС Formap**, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

Повторить фильтр, нажав в пиктограммное меню **RF**, в окне фильтра выбрать **Категория защитности = Леса 3 округа санит.охр.курорт.**, нажать **Ок**. Затем после выполнения еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам**, выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста**.

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл *Excel* в своем каталоге на диске E:/ULR/№_группа/№_подгруппа под названием *Леса 3 округа санит охр курорт*. Вернуться в **ГИС Formap**, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

5.2 Выписать значения из пункта 3.4 и рассчитать процент и площадь лесов зеленых зон от общей площади покрытых лесом земель лесного фонда;

5.3. Нажать пункт меню **Отчеты**, и подменю **Учет лесного фонда** и выбрать команду **По всей подвязванной базе**. Выбрать отчет **Ф1 ГУЛФ**, нажать **Ок**.

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл *Excel* в своем каталоге на диске E:/ULR/№_группа/№_подгруппа под названием **Площадь земель лес-**

ного фонда. Вернуться в *ГИС Formap*, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

5.4 – 5.8 – с использованием ГИС «Лесные ресурсы» не вычисляются;

5.9 – определяется после выполнения работ №4, 5;

5.10–5.12 – с использованием ГИС «Лесные ресурсы» не вычисляются;

Задание 6. 6.1 –6.5 – с использованием ГИС «Лесные ресурсы» не вычисляются;

Задание 7. 7.1 Выбрать пункт меню **Селектирование**, выбрать команду **Создать фильтр...**, кнопку **Визуально....**. Создать фильтр **[Лесосырьевая база]=**, затем нажать **Ок**, потом кнопку **Записать** и сохранить фильтр в открывшейся папке под названием **Радионуклиды**. После сохранения нажать кнопку **Ок**.

Нажать в пиктограммном меню **F** и выбрать только что сохраненный фильтр **Радионуклиды**. В окне фильтра выбрать **Лесосырьевая база = 1 зона подз. А (0,95-1,94 ки/км²)**, нажать **Ок**. Затем после выполнения фильтра еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам** и выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста** [3, 4].

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл **Excel** в своем каталоге на диске E:/ULR/ №_группа/№_подгруппа под названием **1А зона радиац_загрязн**. Вернуться в *ГИС Formap*, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

Повторить фильтр, нажав в пиктограммное меню **RF**, в окне фильтра выбрать **Лесосырьевая база = 1 зона подз. Б (1,95-4,94 ки/км²)**, нажать **Ок**. Затем после выполнения еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам**, выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста** [3, 4].

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл **Excel** в своем каталоге на диске E:/ULR/ №_группа/№_подгруппа под названием **1Б зона радиац_загрязн**. Вернуться в *ГИС Formap*, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

Повторить фильтр, нажав в пиктограммное меню **RF**, в окне фильтра выбрать **Лесосырьевая база = 2 зона (4,95-14,94 ки/км²)**, нажать **Ок**. Затем после выполнения еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам**, выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста**.

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл *Excel* в своем каталоге на диске E:/ULR/№_группа/№_подгруппа под названием **2 зона радиац_загрязн.** Вернуться в *ГИС Formap*, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

Повторить фильтр, нажав в пиктограммное меню **RF**, в окне фильтра выбрать **Лесосырьевая база = 3 зона (14,95-39,94 ки/км²)**, нажать **Ок**. Затем после выполнения еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам**, выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста**.

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл *Excel* в своем каталоге на диске E:/ULR/№_группа/№_подгруппа под названием **3 зона радиац_загрязн.** Вернуться в *ГИС Formap*, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

Повторить фильтр, нажав в пиктограммное меню **RF**, в окне фильтра выбрать **Лесосырьевая база = 4 зона (39,95 и больше ки/км²)**, нажать **Ок**. Затем после выполнения еще раз **Ок**. После выбрать пункт меню **Отчеты**, подменю **Учет лесного фонда**, команда **По отселектированным объектам**, выбрать отчет **Распределение по породам и классам возраста**.

Выбрать в программе MS EXCEL меню **Файл**, подменю **Сохранить как...** и сохранить файл *Excel* в своем каталоге на диске E:/ULR/№_группа/№_подгруппа под названием **4 зона радиац_загрязн.** Вернуться в *ГИС Formap*, снять выделение (если оно есть) – **Alt+Z**.

Затем суммировать все полученные площади земель лесного фонда, загрязненные радионуклидами и определить их долю от общей площади земель лесного фонда.

7.2, 7.3 – вычисляется с использованием данных таблиц из пункта 7.1;

7.4 – с использованием ГИС «Лесные ресурсы» не вычисляется;

7.5. – определяется с использованием данных таблиц из пункта 7.1.

Оформить выводы.