

**Европейская экономическая комиссия****Комитет по лесам и лесной отрасли****Восемьдесят вторая сессия**

Женева, 13–15 ноября 2024 года

Пункт 4 d) предварительной повестки дня

Информация о программе работы Комитета:**лесные информационные системы****Создание национальных лесных информационных систем****Записка секретариата***Резюме*

Настоящий документ подготовлен секретариатом на основе результатов проекта Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций (ЕЭК) «Укрепление сотрудничества и национального потенциала в отдельных странах ЕЭК в интересах обеспечения устойчивого лесопользования». В нем проводится обзор информационных систем, используемых для целей разработки лесной политики и управления лесами, и описываются их различные виды и функции, что служит своего рода введением к основным продуктам проекта (которые будут выпущены в конце 2024 года), а именно к исследованию по вопросам создания национальных лесных информационных систем, практическому руководству и онлайн-учебному курсу.

Делегатам предлагается обсудить результаты проекта и возможные пути продолжения этой работы.

Настоящий документ представляется в соответствии с документами A/78/6 (раздел 20) и ЕСЕ/ТІМ/ЕFC/WP.2/2024/2, пункт 48.



I. Введение

1. Эффективная лесная политика требует принятия надлежащих решений в отношении управления лесными ресурсами и их использования. Однако лесная политика и управление лесами зачастую плохо структурированы ввиду их весьма сложного характера. Последние достижения в области технологий обработки информации, а также беспрецедентная простота обмена информацией открывают новые возможности для обеспечения более эффективного управления лесными экосистемами и услугами, источником которых они являются.
2. Лесные информационные системы (ЛИС) могут способствовать этому благодаря новым инструментам, которые позволяют получать информацию о лесах для принятия обоснованных решений, осуществлять мониторинг результатов выполнения этих решений и вносить коррективы в существующую политику. ЛИС могут содействовать повышению эффективности работы, снижению затрат и улучшению тем самым управления лесными экосистемными услугами и лесами. Они могут также стать инструментом стратегического планирования экономического развития и решением для повышения прозрачности и уровня участия.
3. Проект Европейской экономической комиссии (ЕЭК) «Укрепление сотрудничества и национального потенциала в отдельных странах ЕЭК в интересах обеспечения устойчивого лесопользования», который был реализован в 2022–2024 годах, был направлен на расширение базы знаний об информационных системах (ИС) и их применении в лесном секторе, а также на укрепление национального потенциала для целей их создания и обслуживания.
4. В настоящем документе представлен обзор информационных систем в контексте их применения для целей разработки лесной политики и управления лесами. В нем описываются виды и функции ЛИС, что служит своего рода введением к основным продуктам проекта, а именно к исследованию по вопросам создания национальных ЛИС, практическому руководству и онлайн-учебному курсу (которые будут выпущены в конце 2024 года).
5. В исследовании «Создание лесных информационных систем. Руководство по наращиванию потенциала» приводится обзорная информация об информационных системах, их роли и видах. В нем проводится анализ их применения в лесном секторе и рассказывается о том, как эти технологические достижения могут быть использованы для улучшения нынешнего процесса разработки лесной политики и управления природными ресурсами.
6. Во вспомогательном документе «Создание национальных лесных информационных систем. Практическое руководство» подробно описываются потребности, возможности и ограничения, связанные с разработкой/совершенствованием лесных информационных систем для нужд лесного сектора и в интересах обеспечения устойчивого лесопользования.
7. Практическое руководство легло в основу электронного учебного курса, который ориентирует пользователей в процессе проведения стратегического анализа вопросов создания национальных лесных информационных систем.

II. Информационные системы

A. Информационные технологии

8. Информационные системы представляют собой интегрированные наборы компонентов, которые позволяют пользователям собирать, обрабатывать, анализировать, хранить, организовывать и распространять данные для получения информации, знаний и цифровых продуктов, а также располагать механизмом обратной связи для достижения поставленной цели.

9. Информационные системы являются чрезвычайно важными инструментами для реализации бизнес-процессов и целей организации. Они облегчают связь и координацию между различными функциональными областями, а также позволяют легко обмениваться данными и получать к ним доступ в рамках различных процессов, особенно при i) выполнении процесса, ii) сборе и хранении данных о процессе и iii) мониторинге его эффективности. Информационные системы представляют собой инструменты, помогающие достигать цели, которые были поставлены организациями, директивными органами, политиками, избирателями и т. д.

10. Правительственным должностным лицам следует эффективно работать с информацией, чтобы сводить к минимуму неопределенность и двусмысленность в части целей и причинно-следственных связей в процессе принятия решений. Процесс принятия решений выходит за рамки границ организационных структур и уровней государственного управления, охватывая граждан, заинтересованные группы, средства массовой информации и выборных должностных лиц. Из этого следует, что существенное влияние на использование информационных технологий в процессе принятия государственных решений будет оказывать внешняя среда, окружающая правительство.

11. Информационные технологии помогают получать и обрабатывать информацию и представлять ее политическим институтам оптимальным образом, что ведет к эффективному управлению ресурсами. Расширение масштабов применения информационных технологий (ИТ) в процессе принятия решений согласуется с растущим спросом на ориентированное на конкретный результат управление. Этот сдвиг направлен на повышение эффективности работы правительств путем сокращения административно-управленческих расходов и улучшения качества предоставляемых услуг.

В. Виды информационных систем

12. Информационные системы, используемые в управлении предпринимательской деятельностью и государственном управлении, можно подразделить на следующие четыре вида:

а) **Системы поддержки принятия решений (СППР)** — компьютерные программы, предназначенные для поиска и обеспечения выполнения эффективных решений. СППР обрабатывают информацию, чтобы лица, принимающие решения, располагали вариантами и сведениями, необходимыми для принятия обоснованных решений. Они включают инструменты визуализации данных, компьютерные модели и интегрированные решения для представления альтернативных вариантов решений и их возможных результатов/последствий;

б) **Системы управления ресурсами (СУР)** — сервисные программы для учета и распределения ресурсов. Они широко используются в предпринимательской деятельности, однако политические учреждения также применяют их для постоянного контроля за ресурсами. Примерами являются управление ресурсами, находящимися в государственной собственности, частные инвестиции в государственные проекты, а также усовершенствованное бюджетирование и отчетность;

в) **Системы обмена информацией (СОИ)** — программы, используемые для организации внутривидовой деятельности политических учреждений и стимулирования обмена информацией внутри государственных органов, экономических, исследовательских и инженерно-технических корпораций, органов управления, частных корпораций и других организаций, а также между ними. Платформа СОИ может содержать базы переменных данных со стратегически полезной информацией. Поэтому специализированные программы СОИ могут более эффективно структурировать политическое управление, переориентировав его с индивидуальных на общесистемные действия;

d) **Системы коммуникационного обеспечения (СКО)** — специализированное программное обеспечение для использования в диалоговом режиме, а также веб-ресурсы, обеспечивающие интерактивные политические процессы для расширения участия населения и развития тем самым «сетового общества». СКО используются для обнародования стратегической информации, мониторинга политической информации и придания прозрачности процессу разработки законов, повышая тем самым их легитимность.

13. Для различных нужд были разработаны и другие классификации информационных систем. Они различаются по сложности и посвящены разным аспектам использования информационных систем.

С. Управление информационными технологиями и стратегическое планирование

14. **Управление информационными технологиями** определяется как организационный навык, имеющий решающее значение для обеспечения стратегической согласованности и создания стоимости с помощью информационных технологий. Однако внедрение системы управления ИТ обычно является сложной задачей для организаций. Основными вопросами, подлежащими решению, являются: i) необходимость налаживания взаимодействия и взаимопонимания между ИТ и бизнес-направлениями для обеспечения согласованности со стратегией, ii) влияние широкого спектра непредвиденных обстоятельств и iii) необходимость построения непрерывного, адаптивного и интерактивного процесса управления ИТ.

15. Дополнительным моментом обычно является неоднородность среды и влияние сильного человеческого фактора.

16. Надлежащее управление ИТ важно для обеспечения i) доверия и прозрачности между заинтересованными сторонами, ii) получения более высоких результатов в рамках ИТ-проектов и iii) желаемого поведения при использовании ИТ в соответствии с приоритетами и стратегиями более высокого уровня.

17. Стратегическое планирование — это процесс определения стратегии и выделения ресурсов для достижения конкретных целей. Разработка политики в областях, связанных с технологиями, включает меры по созданию условий для передачи и распространения технологий или ускорения этих процессов.

III. Информационные системы в лесном хозяйстве

А. Информация в лесной политике

18. Принимая во внимание кросс-секторальный характер лесной политики, она представляет собой сложный и многодисциплинарный предмет. На эффективности лесной политики сказываются самые разнообразные требования и факторы, в частности такие аспекты, как экономика лесного хозяйства, собственность, планирование управления и законодательство, изменение климата, развитие биоэнергетики, облесение, биоразнообразие, экосистемные услуги сельских районов, политика в области землепользования и инфраструктура. Существенное влияние на лесную политику оказывает ситуация в других секторах, при этом она затрагивает широкий круг заинтересованных сторон и предусматривает принятие решений в отношении сохранения, защиты и использования лесных ресурсов.

19. Лесные информационные системы служат подспорьем для органов, отвечающих за разработку лесной политики, поскольку снабжают их информацией о лесах для поддержки обоснованного выбора, мониторинга результатов и уточнения политики. В последние годы они стали приобретать все большую важность в связи с усилением давления, которое оказывают на лесные ресурсы деятельность человека

(например, лесное хозяйство, сельское хозяйство, урбанизация или горнодобывающая промышленность) и природные факторы.

20. Это повысило интерес и внимание к многоаспектному мониторингу лесов в целях получения более качественной информации о выбросах парниковых газов, состоянии биоразнообразия, деградации земель, стратегиях осуществления и реализации политики. Поскольку процесс принятия решений все чаще выходит за границы организационных структур и охватывает различные уровни управления, предусматривая участие граждан, заинтересованных групп, средств массовой информации и выборных должностных лиц, лесные информационные системы стали способом ведения работы на основе этих новых подходов.

21. Успешное создание лесной информационной системы как таковое не является конечной целью. Оно служит достижению более широких целей (зачастую уравновешивающих требования различных сторон), в том числе созданию возможностей для мониторинга политики по смягчению последствий изменения климата путем осуществления лесохозяйственных проектов и принятия обоснованных и рациональных политических решений.

22. Кроме того, важными движущими силами в этом контексте являются такие достижения, как открытые данные, вычислительные методы для целей анализа данных, анализ настроений, моделирование и визуализация больших массивов данных. Эти разработки дополняются привлечением общественности, социальными сетями и инструментами для совместной работы.

23. Информационная система обычно считается инструментом. Она призвана помогать пользователям выполнять определенные повседневные задачи, отслеживать различные действия, события и параметры, а также собирать, хранить и обрабатывать данные о них. Кроме того, она должна позволять редактировать, искать и представлять соответствующую отобранную информацию, а также обмениваться данными с другими департаментами, учреждениями и системами.

24. Применительно к процессу принятия решений современные ИТ-инструменты чаще всего используются в целях: i) сбора и обработки больших объемов данных, ii) визуализации данных и возможных альтернатив, iii) стимулирования и поощрения участия граждан путем создания коммуникационных платформ и iv) мониторинга и оценки результатов осуществления принятой политики.

В. Компоненты инфраструктуры лесных информационных систем

25. Поскольку природные условия, социально-экономическая ситуация, политическая практика и другие факторы в различных странах не являются одинаковыми, лесная политика и законодательные рамки лесопользования в каждой стране имеют свою специфику. Поэтому как правило функции, связанные с управлением лесным хозяйством/лесопользованием, распределены между органами различных уровней, при этом национальным агентством является правительственный орган, который выполняет надзорные функции, и в структуре которого имеется несколько специальных департаментов, например департаменты планирования и информации, коммуникации и технологий, центры мониторинга лесов и т. д.

26. В зависимости от конкретной ситуации в той или иной стране поддержку национальному агентству могут оказывать подразделения регионального уровня, состоящие из нескольких отделов, которые выполняют функции управления и оказывают поддержку подразделениям на местах. Сотрудники подразделений местного уровня осуществляют на местах функции надзора и/или охраны лесов и управления ими, а также выполняют другие соответствующие задачи.

27. Информационные системы могут способствовать выполнению задач на всех уровнях управления и руководства, от сбора данных полевых наблюдений в подразделениях местного уровня до составления докладов и всевозможных аналитических материалов на национальном уровне.

28. Поэтому информационные системы должны соответствовать стратегии лесопользования, предусмотренной существующей лесной политикой страны, текущему институциональному ландшафту, организационным возможностям, общему административному потенциалу и потребностям общества. Отдельные компоненты (или системы) выполняют различные организационные функции и могут быть разных видов (описанных ранее в настоящем документе).

29. Типичные компоненты ЛИС охватывают практически все аспекты лесохозяйственной деятельности, включая мониторинг лесов, планирование лесопользования и проведение операций (планирование ресурсов, учет, отчетность), а также наносимый лесам ущерб и его предотвращение, борьбу с факторами негативного воздействия на леса. ЛИС служат важным подспорьем в деле оказания помощи владельцам в вопросах управления лесами, а также производства лесных товаров и услуг и торговли ими. Они являются важнейшим компонентом прогнозирования и моделирования лесов и изменений в лесных ресурсах, а также статистики лесного сектора. ЛИС все чаще применяются при разработке лесной политики и поддержании связей с заинтересованными сторонами в лесном секторе и широкой общественностью.

30. Ключевым элементом всех информационных систем, включая лесные информационные системы, являются данные, особенно следующие виды данных:

- a) специальные данные для конкретной задачи или процесса принятия решений;
- b) данные специальных форматов, которые могут быть адаптированы к потребностям их пользователей, например списки и графики;
- c) данные в режиме реального времени, которые особенно полезны при необходимости принятия оперативных мер, например в случае незаконных рубок или стихийных бедствий;
- d) данные за прошлые периоды, которые особенно полезны для подготовки докладов, проведения анализа и планирования хозяйственной деятельности.

31. Востребованность всех этих компонентов в ЛИС зависит от местных условий и приоритетов в стране. Например, если лесной сектор невелик и имеет ограниченный потенциал, то внедрять все эти компоненты нецелесообразно. Некоторые функции могут быть упрощены и возложены на многоцелевые подразделения для обеспечения эффективности.

C. Преимущества, которые дают лесные информационные системы

32. Информационные системы могут повысить эффективность работы, снизить затраты, снабдить лиц, принимающих решения, более полной и качественной информацией и тем самым улучшить управление экосистемными услугами леса и государственными лесами. С точки зрения временной перспективы ЛИС дают пользователям следующие преимущества:

- a) **Лучшее понимание существующей ситуации.** Системы управления знаниями, основанные на информационных технологиях, сохраняют данные о текущем положении дел применительно к той или иной теме и обеспечивают инструменты для их получения. В качестве примера можно привести таксации и мониторинг лесов. Они также могут позволить провести статистический анализ этих данных;
- b) **Прогнозирование изменений.** Инструменты, основанные на информационных технологиях, могут использовать имеющуюся информацию для разработки статистических прогнозов, экспертных эвристических алгоритмов и целого ряда подходов к моделированию;
- c) **Выработка решений.** Инструменты, основанные на информационных технологиях, также помогают понять глубинные причины происходящего. Они могут

анализировать данные и служить подспорьем при принятии решений на различных уровнях, в том числе на уровнях ландшафта, леса, проекта/хозяйственной единицы и планирования лесопользования;

d) **Реализация решений.** Надлежащим образом используемые инструменты на базе информационных технологий могут повысить эффективность работы, например за счет автоматизации стандартных операций. Они также повышают качество процессов, способствуют синергизму действий и помогают управлять потоками информации. Таким образом, они могут оптимизировать затраты и улучшить результаты;

e) **Преимущества, связанные с перемещением издержек,** предполагают использование автоматизации для более эффективного выполнения задач, что позволяет добиться сопоставимых результатов при меньших затратах. Непосредственные выгоды от внедрения информационной системы заключаются в улучшении операций, отчасти благодаря их автоматизации. Как правило, резко повышается эффективность внутренней и внешней коммуникации;

f) **Эффективная коммуникация.** Лесные информационные системы являются стратегическим ресурсом и решением для повышения прозрачности и участия, которых ожидает и требует современное общество.

33. Преимущества появляются, когда автоматизированные информационные системы позволяют организациям принимать обоснованные решения и эффективно выполнять свои задачи. Кроме того, повышенная способность руководителей высшего звена и более низкого уровня, равно как и сотрудников категории специалистов к принятию решений оказывает существенное влияние на общий успех организации.

IV. Организация процесса создания лесных информационных систем и управление им

34. Независимо от уровня анализа и вмешательства создание лесной информационной системы требует согласования стратегии цифровой трансформации. Это центральная концепция для интеграции координации, приоритизации и внедрения ЛИС, которая помогает лучше скоординировать и приоритизировать цифровую трансформацию в стране.

35. Стратегии развития ЛИС направлены на преобразование продуктов, услуг, процессов и организационных аспектов с использованием новых технологий. Поэтому очень важно обеспечить тесную увязку различных организационных и функциональных стратегий, связанных с цифровой трансформацией, и ИТ-стратегий.

36. Для структурирования работы по созданию информационных систем были разработаны различные рамки стратегического планирования. По линии данного проекта был выработан подход, основанный на этих рамках и опирающийся на опыт разработки национальных ЛИС. Этот подход состоит из следующих этапов:

a) **Этап 0: Инициирование программы:** стратегическое решение о начале осуществления программы, назначение координатора программы, проведение институционального картирования, создание руководящего комитета;

b) **Этап 1: Соответствие ИТ-процессов бизнес-целям:** понимание организационного контекста, определение стратегических бизнес-целей, определение целей, связанных с ИТ;

c) **Этап 2: Анализ эффективности и возможностей:** выявление и оценка критически важных процессов, оценка имеющихся и требуемых ИТ-ресурсов, оценка и подготовка матрицы организации управления;

d) **Этап 3: Стратегическое планирование ИТ:** определение ключевых показателей эффективности, определение стратегических действий, разработка сбалансированной оценочной карты ИТ;

е) Этап 4: **Тактическое планирование ИТ**: определение стратегического (стратегических) проекта (проектов), определение потребностей во внешнем подряде, закупках и подготовке, приоритизация проектов и стратегий, подготовка технического плана;

ф) Этап 5: **Повторение процесса**: реализация запланированных проектов, анализ и проверка результатов проекта, распространение результатов проекта, возвращение к этапу 1 для повторения процесса, если необходимо.

37. Реализация этого проекта позволила получить полный набор информации, включая исходные сведения, теоретическую базу, методологию и практические рекомендации в отношении применения данного подхода. Исследование, практическое руководство и электронный учебный курс (которые будут выпущены в конце 2024 года) обеспечивают пользователей инструментами для проведения стратегического анализа национальных лесных информационных систем и их дальнейшего развития.
