

**Администрация Санкт-Петербурга**

**Министерство образования Российской Федерации**

**Российская Академия наук**

**Федеральная целевая программа**

**«Государственная поддержка интеграции высшего образования  
и фундаментальной науки на 1997-2000 г.г.»**

**Санкт-Петербургское собрание молодых ученых**

**Конкурсный центр фундаментального естествознания  
Минобразования России**

**ПЯТАЯ**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ АССАМБЛЕЯ  
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ И СПЕЦИАЛИСТОВ**

**Тезисы докладов**



**Издательство  
Санкт-Петербургского университета  
2000**

## PRECISION AGRICULTURE, МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ПОСЕВА И PROGRESS

*Шацких Д.В. (Санкт-Петербургский государственный университет)*

*Научный руководитель - Полуэктов Р.А. (Агрофизический НИИ, Санкт-Петербург)*

В PRECISION AGRICULTURE для управления продуктивностью посева используют новейшие информационные технологии сбора данных из множества источников и разрабатывают системы поддержки принятия решений, которые запрашивают специально сконструированные для этих целей хранилища (базы) данных агроэкологического мониторинга. Школой профессора Полуэктова (LAS-группа, Агрофизический НИИ, Санкт-Петербург) разрабатывается система EVA, предназначенная для оперативной информационной поддержки принятия решений при ведении PRECISION AGRICULTURE в Восточной Европе. Система EVA включает в себя хранилище "первичных" данных единовременных измерений и регулярных исследований и хранилище "вторичных" данных, получаемых численным решением "почвенных" и "ростовых" функций. EVA будет решать задачи поддержки в реальном времени моделей динамики влаги и температуры, трансформации азота при формировании посева и урожая для снижения техногенной и химической нагрузки на почву и ограничения стоков вредных веществ. Для реализации EVA выбрана система PROGRESS™, которая платформи-независима, позволяет легко обмениваться любыми типами данных благодаря внутреннему несложному языку 4GL, а также поддерживает широко используемые DDE и ActiveX технологии EPI под Windows. По результатам проведенного тестирования система PROGRESS™ оказалась наилучшим инструментом для решения задач подобного рода.

## ЭКОНОМИКО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОХРАНЫ ЛЕСОВ КАРЕЛЬСКОГО ПЕРЕШЕЙКА

*Юрков А.П. (Российский государственный гидрометеорологический университет)*

*Научный руководитель - Каноненко М.Р.*

Карельский перешеек имеет большое народохозяйственное значение как регион, обладающий запасами высококачественной древесины и рекреационных ресурсов. На его территории расположена огромное множество санаториев, охотничьих заказников и других территорий с особым природным статусом. Леса Карельского перешейка являются звеном в ландшафтах, определяющим их сырьевую, рекреационную, санитарно-гигиеническую и общенациональную ценность. Увеличение числа случаев незаконных порубок приводит к значительному экономическому ущербу региона. Заготовленная древесина поставляется на экспорт, преимущественно хвойных пород, и тем самым уменьшает долю лесов, обладающих высоким бонитетом, таких как сосна и ель.

В работе сформулирована модель определения общей экономической ценности (ОЭЦ) лесных ресурсов на примере высокобонитетных сосновых лесов побережья Финского залива в Приморском Северобережном ландшафте Выборгского района Ленинградской области. В основе модели лежат уравнения расчета сырьевой, рекреационной, санитарно-гигиенической ценности. Исходными данными для расчета ценности служит бонитет лесов Карельского перешейка, данные о доходах и упущенной выгоде санаториев, доходы рекреационного использования охотничьих заказников и результаты аэрофотосъемок. Информация обработана в геоинформационной системе. По ОЭЦ определен экономический ущерб от сплошной вырубке лесов побережья Финского залива в Приморском Северобережном ландшафте Выборгского района Ленинградской области. С учетом экономического ущерба определены основные правовые механизмы, способные регулировать лесную природоохранную деятельность и лесное природопользование.

Полученные результаты представляют собой модель расчета экономического ущерба (на основе общей экономической ценности), которая может быть использована при определении платы за природопользование и загрязнение окружающей среды, а также определения налогов и налоговых льгот в области природопользования и охраны окружающей среды.