

ных жителей юга Республики Алтай – алтайцев, проживающих на этой территории в течение многих сот поколений, а также коренных жителей юга Кузбасса – телеутов. Важно и определение влияния на регуляторные системы организма особенностей субэтносов (теленгиты, маймалары, алтай-кижи, телеутов) и родоплеменной структуры, с высоким уровнем инбридинга, низкой частотой межплеменных и межнациональных брачных связей, низким коэффициентом миграции.

Впервые в Республике Алтай и юга Кемеровской области (Кузбасса) коллективами 17-ти кафедр Новокузнецкого ГИДУВа произведено комплексное обследование коренного населения. Автор и руководитель экспедиционного проекта проректор по научной работе Новокузнецкого ГИДУВа д.м.н., профессор А.В. Колбаско.

Было обследовано 1806 человек коренных жителей юга Республики Алтай и 713 телеутов, проживающих на территории Кемеровской области. В Республике Алтай проживают два субэтноса теленгиты и алтай-кижи. В свою очередь алтай-кижи разделены нами на две группы по природно-климатическим условиям. Теленгитов обследовано 485, алтай-кижи-I, которые проживают на высоте 500 м над уровнем моря, исследований проведено 513, а, проживающих на высоте 1000 м над уровнем моря алтай-кижи-II, обследовано 808 человек. Телеуты проживают на территории Кемеровской области в двух регионах: Беловского и Беловского районов, условия проживания не различаются (500-600 м над уровнем моря, климат резкоконтинентальный), поэтому они не разделены на группы.

Согласно полученным нами данным телеги-  
тов с длинным интервалом QT нами выявлено  
14 человек, телеутов – 23, алтай-кижи-I с длинным  
интервалом QT – 19 лиц, а у алтай-кижи-II таких  
лиц оказалось 17 человек.

### **Технические науки**

#### **ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА СРЕДЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ УГЛЕРОДОДЕПОНИ- РУЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ЛЕСОВ РОССИИ**

Воронов М.П., Усольцев В.А., Часовских В.П.  
Уральский государственный лесотехнический  
университет,  
Россия

В условиях конкуренции, возможность быстрого реагирования на изменения условий внешней среды и проведения оперативного анализа для своевременного принятия решений представляет большой интерес для любых организаций. В свя-

Показатели распространности длинного интервала QT у телеутов – 3,23%, Алтай-кижи I – 3,70%, Алтай-кижи II – 2,10%, теленгиты – 2,89%, а по всей выборке – 2,90%. Из этих показателей видно, что достоверных различий между сравниваемыми показателями не выявлено ( $p > 0,05$ ). Достоверной разницы между различными этносами нет ( $p > 0,05$ ). Отмечается достоверная разница только у представителей этноса алтай-кижи, проживающими в низкогорье и среднегорье.

В зависимости от пола показатели распространения удлиненного интервала QT у мужчин такие: телеуты – 39,13%, Алтай-кижи I – 42,11%, Алтай-кижи II – 35,29%, теленгиты – 35,71%, по всей выборке – 38,36%. У женщин: телеуты – 60,87%, Алтай-кижи I – 57,89%, Алтай-кижи II – 64,71%, теленгиты – 64,29%, по всей выборке – 61,64%.

При анализе распространности длинного интервала QT отмечалось, что достоверной разницы между этносами и в зависимости от пола не было, так и по всей выборке в целом ( $p > 0,05$ ).

При анализе распространности длинного интервала QT у жителей Республики Алтай и Кемеровской области в зависимости от возраста видно, что в высокогорье достоверно чаще встречался длинный интервал QT у лиц моложе 19 лет, а также в возрасте 30-39 лет и по всем этносам в целом ( $p < 0,005$ ). В возрасте 50-59 лет и 60-69 лет достоверно чаще лица с длинным интервалом QT встречались в низкогорье ( $p > 0,05$ ). А достоверного различия в возрасте старше 70 лет нет ( $p > 0,05$ ).

Выводы:

1. Распространенность длинного интервала QT не зависит от пола и этнической принадлежности исследуемых.
2. В высокогорье встречался чаще длинный интервал QT у лиц молодого возраста.
3. Все различия стирались при достижении возраста старше 70 лет.

зи с тем, что обработка больших объемов информации является необходимым условием для выживания организации в любой сфере (производственной, образовательной или научной), использование автоматизированных информационных систем становится одним из важнейших факторов, определяющих эффективность организации в целом.

Основу любой автоматизированной системы составляют ее информационные модели и средства их обработки, представленные в виде совокупности баз данных и расчетных программ. Поэтому эффективность автоматизированной системы во многом определяется свойствами используемых СУБД и редактора управляющих приложений.

В качестве среды для реализации системы оценки углерододепонирующей способности лесов России была выбрана среда СУБД ADABAS и редактора приложений Natural. СУБД ADABAS (компания Software AG, Германия) является профессиональной промышленной СУБД, предназначеннной для создания информационных систем и решающей ряд трудноформализуемых прикладных задач. Это многофункциональная СУБД, с успехом применяемая в таких областях деятельности, как управление организацией, обработка научно-технической и библиографической информации, автоматизация проектных работ, обработка экономической информации. Она обеспечивает высокую производительность при работе с большими и сверхбольшими базами данных, обладает развитыми средствами контроля, поддержания и восстановления целостности баз данных. Natural - платформа Software AG, предназначенная для разработки как транзакционных приложений, так и целых информационных систем.

Эта среда широко известна в Европе; в России также имеется опыт реализации крупных автоматизированных систем. Так в настоящее время на базе ADABAS и Natural автоматизирована деятельность таких организаций, как: Администрация Президента Российской Федерации, РАО "Газпром", ГК "Росвооружение", Аэрофлот, ГВЦ Министерства путей сообщения, Министерство иностранных дел, Департамент морского флота РФ, Государственная Центральная научная медицинская библиотека, РНЦ "Курчатовский институт", издательство "Пресса", Чебоксарский завод промышленных тракторов, Мурманский морской завод "Севморпуть", Омский шинный завод, Волжский трубный завод, Владимирский химический завод, концерн OTIS и другие.

Однако, несмотря на то, что (как показывает вышеприведенный перечень) функциональные возможности этой среды позволяют строить системы управления организацией практически любой сферы деятельности, существует мало разработок в лесопромышленной отрасли. Отчасти это обусловлено малым количеством русскоязычных публикаций, посвященных проблематике проектирования информационных систем в среде ADABAS и Natural (в основном это публикации сотрудников компаний Software AG - Брусенков И.В., Кондратенков В.А., Силин В.Д.; публикации сотрудников Уральского государственного лесотехнического университета – Воронов М.П., Часовских В.П., Усольцев В.А., Слободин В.А. и др.; прочие авторы – Грачева Т.В., Смирнов М.А.), а также проблематике автоматизации деятельности лесопромышленного предприятия.

Тем не менее, как показывают исследования (монография Воронова М.П., Часовских В.П. Ис-

следование системных связей и закономерностей функционирования корпоративной информационной системы лесопромышленного предприятия в среде ADABAS и Natural), реализация информационных систем управления лесопромышленных предприятий в среде СУБД ADABAS и Natural может быть весьма эффективной.

В разрезе построения автоматизированной системы оценки углерододепонирующей способности лесов России можно сделать следующие выводы о свойствах создаваемой информационной модели:

1. Большой размер файлов БД, объемы и большое количество элементов записей (полей). Для обеспечения производительности системы требуется детального анализа структуры хранения данных в СУБД и оптимизация структуры файлов БД.

2. Большинство запросов к БД ИС (в т.ч. статистические запросы к БД) осуществляется по комбинациям полей (4-6 и более полей).

3. Одним из основных критериев быстродействия системы является эффективность метода доступа к файлам БД. Наиболее эффективным методом доступа к файлам БД является метод комбинированных индексов.

4. Распределенная среда. Принимая во внимание большой территориальный охват создаваемой системы, необходимо предусмотреть возможность функционирования системы в условиях распределенной среды.

5. Стоимость использования.

6. Возможность совместного использования с ГИС-системами.

Будем считать сделанные выводы основными критериями для выбора среды реализации информационной системы промышленного предприятия.

В данном контексте среда СУБД ADABAS и Natural обладает следующими преимуществами:

1. Многоуровневая структура хранения данных (а также использование периодических групп и множественных полей) СУБД ADABAS позволяет создавать любые модели данных (в т.ч. реляционные, сетевые и пр.). Также существует возможность комбинированного использования различных моделей данных, что позволяет оптимизировать структуру БД.

2. Структура хранения данных и методы доступа к данным СУБД ADABAS обеспечивают наиболее производительный способ получения статистической информации о хранящихся в БД данных – путем задания поисковых полей (дескрипторов).

3. Структура хранения данных и методы доступа к данным СУБД ADABAS позволяют использовать наиболее эффективный метод доступа к данным – метод комбинированных индексов.

4. Возможность работы СУБД ADABAS и Natural в условиях распределенной среды позволяет создавать крупные корпоративные системы, подразделения которых могут находиться на больших расстояниях друг от друга.

5. Среда СУБД ADABAS и Natural является подходящей при оценке по критерию «технические возможности – стоимость использования».

6. Существуют возможности интеграции среды СУБД ADABAS и Natural с такими ГИС, как MapInfo, ГИС Карта и пр.

### **ПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ГАШЕНИЯ ИЗВЕСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЯЧЕИСТО-БЕТОННОЙ СМЕСИ**

Галицков С.Я., Галицков К.С.

Самарский государственный  
архитектурно-строительный университет,  
Самара, Россия

Изготовление ячеисто-бетонных изделий в современных условиях выполняется, в основном, при использовании извести, гашение которой начинается непосредственно при перемешивании смеси. Динамика процесса тепловыделения извести определяется, в значительной мере, характером последующих технологических переходов (вспучивание, автоклавирование) и, в конечном счете, – качество (пористость, плотность, прочность) изделий из ячеистого бетона.

Известно [1,2], что кинетика тепловыделения зависит от многих факторов и может быть в наглядной, удобной для практического использования форме представлена интегральной характеристикой – зависимостью тепловой энергии, выделяемой при гидратации вяжущих, или температуры смеси от времени. Характерно, что в производственных условиях и энталпия и скорость гашения извести могут меняться в широких пределах. Это является одной из основных нестационарностей технологического процесса приготовления бетонной смеси, что, соответственно, приводит к значительному разбросу параметров готовых изделий. Поэтому, для обеспечения стабильности основных технических характеристик выпускаемой продукции на заводах по изготовлению ячеисто-бетонных изделий осуществляют постоянный технологический контроль тепловыделения извести, в соответствии с которым производят коррекцию рецептуры смеси, в основном, за счет изменения массы извести [3]. Этот процесс имеет большое временное запаздывание, что приводит к возникновению значительного объема брака.

В связи с этим весьма актуальным является разработка проблемно ориентированной математической модели гашения извести в смесителе при

приготовлении ячеисто-бетонной смеси, ориентированной на использование при создании автоматических наблюдателей тепловыделения извести и построения соответствующих быстродействующих автоматических систем коррекции состава ячеисто-бетонной смеси.

Постоянный процесс перемешивания в смесительном барабане позволяет сделать допущение [4] о возможности описания температурного режима в смесителе в первом приближении моделью с сосредоточенными параметрами, в частности - аperiодическим звеном второго порядка с передаточной функцией

$$W(p) = \frac{T^0(p)}{m_e(p)} = \frac{K}{T_2^2 p^2 + T_1 p + 1}$$

где коэффициент передачи К определяет энталпию извести, а постоянные времени Т<sub>1</sub> и Т<sub>2</sub> – скорость ее гашения. Здесь Т<sup>0</sup> – температура смеси, m<sub>е</sub> – масса извести.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Мчедлов-Петросян О.П., Ушеров-Маршак А.В., Урженко А.М. Тепловыделение при твердении вяжущих веществ и бетонов. – М.: Стройиздат, 1984. -224с.
2. Пащенко А.А., Сербин В.П., Старчевская Е.А. Вяжущие материалы. – Киев: Вища школа, 1975. – 444с.
3. Шумков А.И. Программа «Ячеистый бетон – 2007» для расчета состава ячеистого бетона // Технологии бетонов, №4, 2007. – С.56-57.
4. Галицков С.Я., Галицков К.С. идр. Автоматическая коррекция дозирования извести при приготовлении ячеисто-бетонной смеси // Материалы 66-й Всероссийской науч.-техн. конф. «Актуальные проблемы в строительстве и архитектуре. Образование. Наука. Практика» Часть II – Самара, СГАСУ, 2009.-С.215-216.

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КАДРОВОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Дубнищева Т.Я., Рожковский А.Д.  
Новосибирский государственный университет  
экономики и управления,  
Новосибирск, Россия

Стремительные изменения в современном обществе, постоянное обновление техносферы, «информационный взрыв», изменение ценностных установок и политической структуры предъявляют все более высокие требования к образованию. Традиционная методология преподавания формировалась тысячелетиями. В ее основе лежало об-