Вестник

Московского государственного областного университета

СЕРИЯ «ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ»

№ 3

Москва
Издательство МГОУ
2008

Вестник
Московского государственного
областного университета

Научный журнал основан в 1998 году

Редакционно-издательский совет:
Пасечник В.В. – председатель, доктор педагогических наук, профессор
Дембицкий С.Г. – зам. председателя, первый проректор, проректор по учебной работе, доктор экономических наук, профессор
Коничев А.С. – доктор химических наук, профессор
Лекант П.А. – доктор филологических наук, профессор
Макеев С.В. – директор издательства, кандидат философских наук, доцент
Пусько В.С. – доктор философских наук, профессор
Яламов Ю.И. – проректор по научной работе и международному сотрудничеству, доктор физико-математических наук, профессор

Редакционная коллегия серии «Естественные науки»:
Яламов Ю.И. – доктор физико-математических наук, профессор
Матвеев Н.П. – профессор (ответственный редактор)
Коничев А.С. – доктор химических наук, профессор
Новикович В.М. – кандидат физико-математических наук, доцент (ученый секретарь)

Вестник МГОУ. Серия «Естественные науки». – 2008. № 3. – М.: Изд-во МГОУ. – 70 с.

«Вестник МГОУ» (все его серии) является рецензируемым и подписным изданием, предназначенным для публикации научных статей профессорско-преподавательского состава, а также докторантов, аспирантов и соискателей (См.: Бюллетень ВАК №4 за 2005 г., с.5) и решение Президиума ВАК России 6.07.2007 г.(См.:Список журналов на сайте ВАК, 12.07.2007 г.).На сайте МГОУ информация о *статусе всех серий* «Вестника МГОУ» *и правилах для авторов статей* представлена 17.07.2007 г. и будет находиться там - с необходимыми изменениями - постоянно.

В настоящем сборнике Вестника МГОУ «Естественные науки», № 3, 2008 публикуются статьи по экологии, биологии, геоэкологии и географии, представляющие как научный, так и прикладной интерес. Сборник реферируется ВИНИТИ.

ISBN 978-5-7017-1330-5

© МГОУ, 2008
© Издательство МГОУ, 2008

Саранча М.А.
Удмуртский государственный университет (УГУ)

Оценка потенциала Удмуртской Республики для целей познавательного туризма: синтез методических подходов

Аннотация: В статье описывается методика географической оценки туристско-рекреационного потенциала территории, а также представлены результаты оценки потенциала Удмуртской Республики для целей познавательного туризма в виде описания геоинформационной базы данных и карты-схемы.

Abstract: In article the technique of a geographical estimation of tourist potential of territory is described and also results of an estimation of potential of the Udmurt Republic for the purposes of cognitive tourism as the description of a geoinformation database and the card-circuit are submitted.

В последнее время активно начали проводиться исследования туристско-рекреационного потенциала регионов России, что, по большей части, связано с формированием или желанием сформировать соответствующие отрасли хозяйства территорий. Данная работа посвящена географической оценке потенциала Удмуртской Республики для целей познавательного туризма.

Любая оценка территории осуществляется на теоретико-методологическом базисе. Приступая к оценке, необходимо определение ее субъекта и объекта, критерии и принципы. Оценка потенциала республики для целей познавательного туризма осуществлялась с позиции потенциальных туристов (субъектов) по критерию аттрактивности территорий (объектов оценки). В качестве операционно-территориальных единиц (ОТЕ) оценки выступали 39 туристско-рекреационных подрайонов республики. Для оценки использовались следующие основные принципы: ключевых показателей, объективности показателей и сравнимости полученных результатов.

Для оценки потенциала Удмуртской Республики для целей познавательного туризма была разработана геоинформационная база данных масштаба 1:200000 [1, с дополнениями] (см. рис. 1).

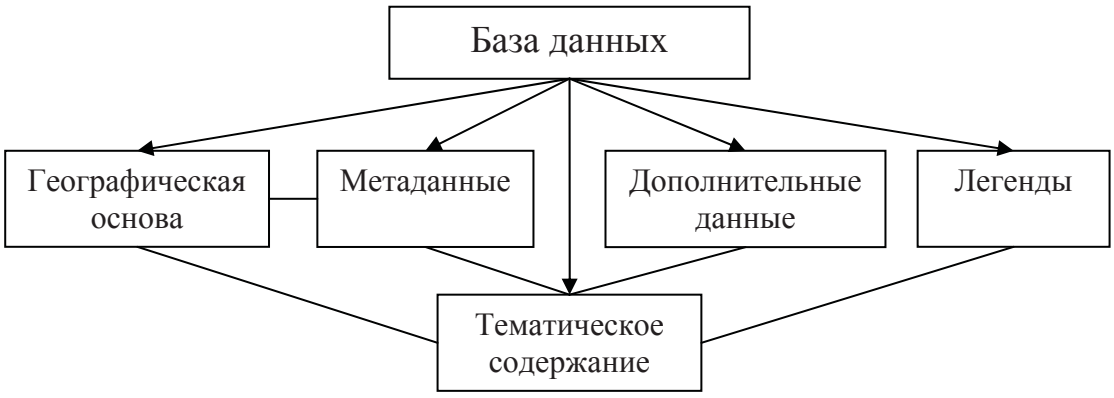

Рис. 1. Основные компоненты геоинформационной базы данных «Потенциал Удмуртской Республики для целей познавательного туризма»

В качестве географической основы использовалась топографическая карта Удмуртской Республики масштаба 1:200000, все элементы которой были оцифрованы в векторную форму. Блок метаданных содержал полную характеристику источников данных.

Тематическое содержание базы данных было представлено следующими элементами**:**

1. количество, статус, информационная «освещенность» и состояние археологических, архитектурных, исторических памятников и памятников искусства;

2. количество, площадь и статус ботанических, гидрологических, геологических, зоологических, природно-исторических и комплексных памятников, заказников, природных и национальных парков;

3. количество, тип, статус, состояние и информационная «освещенность» культовых объектов: соборы, церкви, монастыри, мечети и медресе, традиционные национальные культовые объекты;

4. количество, экспонируемый фонд, площадь экспозиционных помещений, доходы, количество посетителей и информационная обеспеченность музеев и выставочных экспозиций;

5. сведения о театральной инфраструктуре и деятельности театрально-фольклорных коллективов (количество помещений, количество зрительных мест, количество артистов и мероприятий за год, количество посетителей за год, доходы театров от непосредственной деятельности);

6. поселения с традиционной народной культурой и средой обитания;

7. места сохранения художественных промыслов и ремесел;

8. центры декоративно-прикладного искусства;

9. количество и размер высших учебных заведений;

10. визуально-эстетическая привлекательность ландшафтов;

11. интегральный показатель транспортной обеспеченности территорий;

12. гостиницы, с описанием их наименования, местоположения, количества номеров и номеров люкс, количества коек, количества ночёвок (последние два пункта брались как туристская инфраструктура);

13. туристско-рекреационные подрайоны республики с семантической характеристикой входящих в них объектов познавательного туризма в форме реляционной модели.

К легендам тематических карт были приложены дополнительные данные в форме таблиц к каждому слою с характеристикой полного и аббревиатурного наименования слоя, количества и способа картографического изображения отдельных типов объектов (в графическом представлении), перечня атрибутивных показателей (столбцов/полей) и способа их представления.

Оценка потенциала республики для целей познавательного туризма была проведена по разработанной автором методике (балльная оценка). Согласно методике, редукция показателей осуществляется в двух вариантах по следующим формулам:

$$ПТ_{1i} = \sqrt{\sum_{j=1}^{n}((\bar{a}_{ij} - \hat{a}_j) * I_j)^2} \quad (1),$$

$$ПТ_{2i} = \sum_{j=1}^{n} I_j \bar{a}_{ij} \quad (2),$$

где $ПТ_i$- потенциал территории для целей познавательного туризма i-го туристско-рекреационного подрайона; $\bar{a}_{ij}$ - нормализованное значение j-го фактора потенциала i-го туристско-рекреационного подрайона; $\hat{a}_j$ – наилучшее значение по нормализованному j-му фактору; I_j – базовый весовой коэффициент j-го фактора; i, j=1, 2, 3, …, n; n – число туристско-рекреационных подрайонов и базисных показателей соответственно.

В соответствии с вариантами определения базовых весовых коэффициентов факторов выделяются следующие направления оценки (см. рис. 2):

1. первый способ оценки представляет собой процедуру сведения показателей в туристско-рекреационный потенциал территории без использования взвешивания (I_j=1);

2. второй способ оценки туристско-рекреационного потенциала территории можно назвать экспертным, так как весовой коэффициент факторов задаётся экспертным путём (прямым назначением баллов или методом сопоставления показателей с последующим обобщением);

3. третий способ предполагает использование метода главных компонент для получения интегрального фактора в виде потенциала территории с объяснением не менее 80% исходной совокупности данных. В случае не соответствия результатов компонентного анализа критерию могут использоваться следующие варианты оценки, близкие по своему смыслу и результатам. Первый вариант предполагает получение при помощи компонентного анализа n-го количества факторов (в совокупности объясняющих более 80% совокупности исходных данных), которые могут использоваться как факторы в формулах 1 и 2, а их базовые весовые коэффициенты берутся в соответствии с процентом от объяснения ими исходной совокупности факторов. Второй вариант предполагает использование корреляционного анализа. Расчёты при данном подходе производятся по формулам 1 и 2, где базовые весовые коэффициенты факторов рассчитываются по следующим формулам:

$$I_j = K_j / K_{max}, \qquad K_i = \sum_{i=1}^{s} |r_{il}|,$$

где K_j – информативность базисного фактора по столбцу; K_{max} – максимальное значение информативности; i,l=1, …,s; s – число базисных факторов; r_{il} – коэффициент корреляции i-го и l-го факторов.

При данном способе оценки следует отметить, что для получения весовых коэффициентов показателей желательно использовать не все ОТЕ, а только те, значения показателей которых находятся в пределах стандартного отклонения. Так как иначе ОТЕ с экстремальными значениями показателей могут исказить статистические закономерности;

4. «индикационный» способ. Может быть использован в случае наличия индикаторного показателя, отражающего туристско-рекреационный потенциал исследуемой территории, однако в другом пространственном разрезе. Определение весовых показателей факторов при данном способе сводится к выявлению корреляционных связей между индикатором и факторами;

5. социологический способ. Способ предполагает получение весовых коэффициентов факторов на основе статистических опросов населения;

6. эталонно-статистический. Данный способ оценки предполагает использование «эталонных» ОТЕ. Сущность способа заключается в том, что для оценки туристско-рекреационного потенциала можно довольно с большой точностью выделить классы ОТЕ, характеризуемые высокими, средними или низкими значениями потенциала (возможно выделение и 5 классов: высокий, относительно высокий, средний, относительно низкий и очень низкий потенциал). Далее для каждого из классов ОТЕ определяются значения потенциала (они могут быть получены, например, присвоением определенного балла в соответствии с разработанными шкалами, могут быть рассчитаны по предложенным выше вариантам оценки в среднем для классов, а также им могут быть присвоены ранги). После чего становится возможным определение весовых коэффициентов факторов в рамках выбранных «эталонных» ОТЕ при помощи корреляционного анализа или, вообще, получения регрессионной модели, по которой далее и могут быть рассчитаны значения потенциала оцениваемых ОТЕ. Имеется и еще один вариант оценки, при котором значения для классов могут не определяться, а весовые коэффициенты показателей получают при помощи определения статистических корреляционных закономерностей для категоризированных показателей;

7. логико-структурный способ. Данный способ оценки предполагает сопоставление между собой ОТЕ логически по их структуре туристско-рекреационного потенциала (для этого удобным является построение графика: по оси ординат указываются отдельные оценочные факторы, а по оси абсцисс - их нормированные значения для каждой ОТЕ). Само сопоставление ОТЕ может быть осуществлено по пятиступенчатой шкале (если «ОТЕ А» равно по потенциалу «ОТЕ Б», то им присваивается по 5 баллов, если потенциал «ОТЕ А» относительно выше потенциала «ОТЕ Б», то им присваивается по 7 и 3 баллов соответственно, и если значения потенциала «ОТЕ А» более высокое, чем «ОТЕ Б», то им присваивается по 9 и 1 баллов соответственно). Таким образом, при сопоставлении ОТЕ формируется матрица, по значениям которой рассчитываются значения потенциалов каждой ОТЕ в баллах. Если исследование проводится с использованием большого числа ОТЕ, то ОТЕ делятся на классы при помощи кластерного анализа. Количество выделяемых классов определяется при помощи дисперсии (максимизация значений между классами и минимизация - внутри класса). После чего сопоставляются не отдельные ОТЕ, а их классы с присвоением соответствующих значений. На

данном этапе оценку можно было бы и закончить, однако получаемые значения потенциалов ОТЕ в целом оказываются косвенными по отношению к фактическим значениям факторов, формирующих потенциал территории. Поэтому более рациональным является выявление корреляционных связей между факторами и полученными ранее по матрице значениями потенциалов ОТЕ, при этом значения коэффициентов корреляции и будут являться весовыми коэффициентами факторов в формулах 1 и 2.

Таким образом, по предложенным подходам может быть рассчитано 14 промежуточных показателей туристского потенциала территорий (семь способов по двум вариантам редукции показателей) (см. рис. 2), которые могут быть сведены в интегральный показатель туристского потенциала территории при помощи метода главных компонент, наиболее оптимально определяющего искомый показатель на основе статистических закономерностей. Особое внимание при этом должно обращаться на подрайоны, в которых промежуточные значения туристско-рекреационного потенциала сильно варьируют. Содержательно-географическая проверка полученных результатов осуществляется также и при помощи анализа электронных тематических карт, составляемых по промежуточным и интегральному туристским потенциалам территорий.

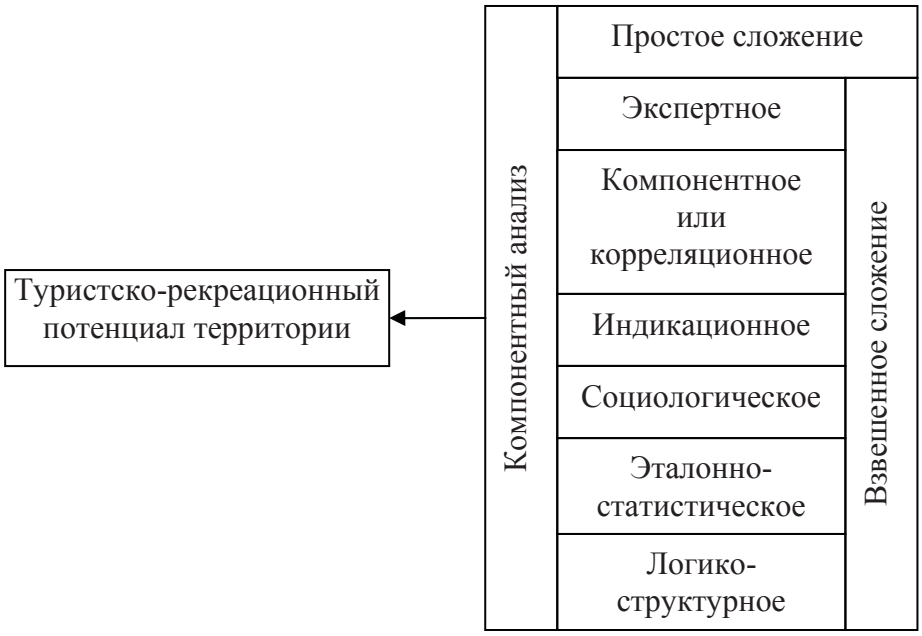

Рис. 2.
Схема балльной оценки туристско-рекреационного потенциала территории

Таким образом, каждый из способов оценки и оценка туристско-рекреационного потенциала территории в целом в технологическом плане представляет собой математико-картографические модели (в виде графов), в которых логически синтезировались математико-статистические элементы с картографическими (карты предварительного исследования и постановки задач моделирования, рабочие и итоговые карты [2]).

При оценке потенциала Удмуртской Республики для целей познавательного туризма использовались все способы, за исключением экспертного и социологического. Результаты оценки представлены на карте-схеме (см. рис. 3).

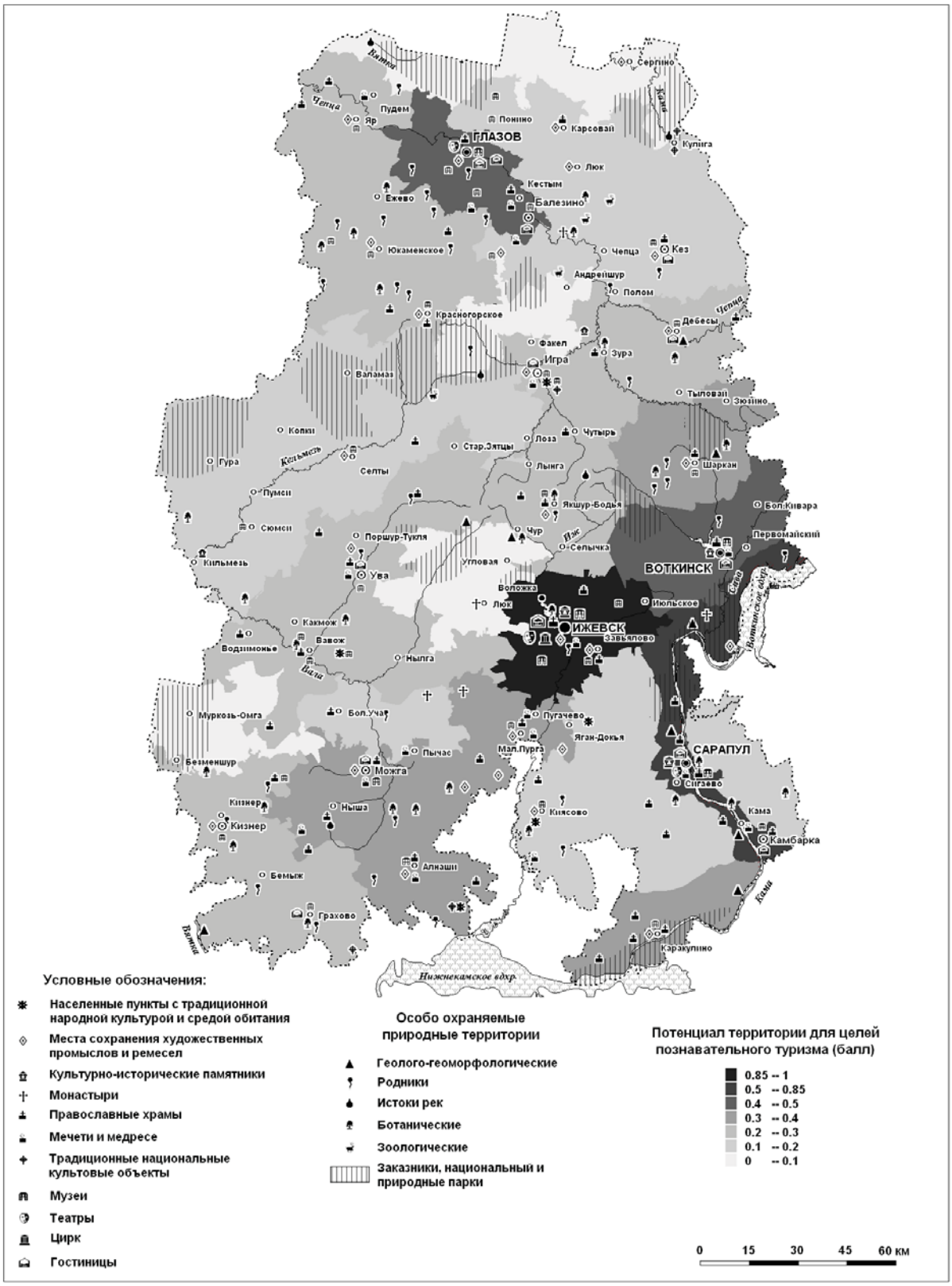

Рис. 3. География потенциала Удмуртии для целей познавательного туризма

В целом исследование показывает, что в республике имеются все предпосылки для развития познавательного туризма на региональном, а в некоторых аспектах - на российском и международном уровне. Полученные значения потенциала

туристско-рекреационных подрайонов в содержательно-географическом аспекте соответствуют закономерностям и результатам других исследований (см. рис. 3) [1]. Предлагаемая методика оценки туристско-рекреационного потенциала территории, несмотря на свою, на первый взгляд, сложность, при использовании современных информационных технологий таковой не является. При этом хочется выделить особую необходимость применения в туристско-рекреационных исследованиях геоинформационных систем, которые являются основой пообъектного (при этом количество объектов в формируемых и используемых базах данных может быть очень большим) и системного исследования геосистем.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Рысин И.И., Саранча М.А. Рекреационный потенциал Удмуртской Республики: географический анализ и оценка с использованием геоинформационных технологий. – Ижевск: Ассоциация «Научная книга», 2007. - 184 с.
2. Тикунов В.С. Моделирование в картографии. – М.: Изд-во МГУ, 1997. – 405 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Саранча М.А.
Оценка потенциала Удмуртской Республики для целей познавательного туризма: синтез методических подходов.....3
Сычева Н.В.
Ландшафтный подход к оценке продуктивности лесов (на примере лесных угодий Смоленского района).....10
Мусихина Е.А.
Методика комплексной оценки экологической емкости территорий.....18
СнисаренкоТ.А.
Поливариантность адаптации ксерофитов Предкавказья.....26
Сирица В.Н.
Географический анализ флоры Терско-Кумского песчаного массива.....29
Иванов А.Л., Траутвайн С.А.
Географический анализ пустынных флороцено-элементов центрального предкавказья.....39
Немирова Е.С., Троцкая И.В.
К экологии видов рода *Allium* L. флоры Предкавказья.....46
Криворучко С.В., Тимченко Л.Д., Арешидзе Д.А.
Особенности развития, гематологические показатели и белковый статус ягнят, полученных от матерей разного биологического возраста.....52
Арешидзе Д.А., Тимченко Л.Д.
Энергоинформационная характеристика органов крыс в онтогенезе.....56
Беляева А.В.
Профилактика алкогольной зависимости молодежи методом сказкотерапии..59
Мануйлов И.М., Горбачева Е.С.
Особенности микрофлоры домашнего национального напитка «Айран».....63