



Современные проблемы территориального развития. 2018. №1. ID 32  
ISSN: 2542-2103

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 — 68371 от 30.12.2016

**Манухов Владимир Федорович**

*кандидат технических наук, заведующий кафедрой геодезии, картографии и геоинформатики, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева, г. Саранск*  
*manuhov@mail.ru*

**Ивлиева Наталья Георгиевна**

*кандидат технических наук, доцент, кафедра геодезии, картографии и геоинформатики, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева, г. Саранск*  
*gkg\_mrsu@mail.ru*

**Варфоломеев Александр Федорович**

*кандидат географических наук, доцент, кафедра геодезии, картографии и геоинформатики, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева, г. Саранск*  
*alex\_varfol@mail.ru*

**Тесленок Сергей Адамович**

*кандидат географических наук, доцент, кафедра геодезии, картографии и геоинформатики, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева, г. Саранск*  
*teslserg@mail.ru*

**Муженикова Ольга Игоревна**

*старший преподаватель, кафедра геодезии, картографии и геоинформатики, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева, г. Саранск*  
*gkg\_mrsu@mail.ru*

УДК 061.3 : 378 : 528.9 – 057.87



Современные проблемы территориального развития. 2018. №1. ID 32  
ISSN: 2542-2103

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 — 68371 от 30.12.2016

## **НАУЧНАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ КАК НЕОБХОДИМЫЙ ЭЛЕМЕНТ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ**

*Важная роль в формировании компетентности обучаемых по программам подготовки бакалавров отводится студенческим научным конференциям. В статье рассмотрен ряд докладов участников одного из таких мероприятий, ориентированных как на научно-исследовательскую, так и на проектно-производственную деятельность. Самостоятельный творческий характер научных разработок свидетельствует о хорошем владении современными методами, технологиями и полученными в ходе обучения необходимыми навыками для выполнения научно-исследовательских и производственно-технических работ. Высокий уровень представленных докладов показывает что, научные студенческие конференции можно считать необходимым элементом в подготовке бакалавров, их готовности к решению профессиональных задач.*

*Ключевые слова: компетентность, научная студенческая конференция, подготовка бакалавров, картография и геоинформатика.*

Научно-исследовательская работа студентов - картографов в условиях информационного общества с учетом компетентностного подхода представляется особенно важной как для междисциплинарных исследований, так и для самих молодых исследователей [9–11], заинтересованность которых определяется конечным результатом, который может выразиться как в публичном докладе, так и в научном сообщении. Одним из вариантов обнародования полученных результатов является участие в научной студенческой конференции.

В апреле 2017 г. в г. Рязани в Современном техническом университете состоялась IX Международная студенческая научно-практическая конференция «Студенческий научный поиск – науке и образованию XXI века», в которой приняли участие 185 молодых исследователей с 86 докладами. Кафедра геодезии, картографии и геоинформатики Национального исследовательского Мордовского государственного университета им. Н. П. Огарева представила пять студенческих докладов с различной картографо-геодезической тематикой.



**Современные проблемы территориального развития. 2018. №1. ID 32**  
**ISSN: 2542-2103**

**Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 — 68371 от 30.12.2016**

На конференции был отмечен высокий уровень подготовки обучающихся, которые отразили в своих научных работах современные тенденции развития картографии, геодезии и геоинформатики, методы и технологии пространственного анализа, дистанционного зондирования, картографического моделирования, а также обработки геодезических измерений.

В процессе учебы и научного исследования студенты используют новые информационные компьютерные технологии, представленные как ГИС-технологиями, так и технологиями дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) с аэрокосмическими методами [1–6]. Одно из сообщений на конференции было посвящено исследованию и картографированию Земли с применением летательных воздушных аппаратов путем дистанционной регистрации и анализа электромагнитного излучения планеты. Аэрокосмические методы, основанные на использовании как космических снимков, так и аэрофотоснимков, способствуют развитию новых методов и технологий крупномасштабного картографирования [7]. В рамках студенческой конференции был представлен доклад «Особенности использования программных продуктов MAPS MADE EASY для создания цифровых ортофотопланов и трехмерных моделей местности с применением беспилотных летательных аппаратов» [17]. Комплекс программных продуктов Maps Made Easy, включающий мобильное приложение для проведения съемки с беспилотного летательного аппарата и серверное приложение для обработки полученных снимков, позволяет создавать актуальные ортофотопланы и модели местности. Одно из преимуществ использования данного комплекса заключается в том, что вся обработка происходит на удаленном сервере и задействует вычислительную мощь серверных процессоров, которая сокращает время обработки снимков. Второе преимущество состоит в том, что один программный комплекс охватывает все этапы создания трехмерных моделей местности. Это позволяет избежать несовместимости форматов разных производителей программного обеспечения (ПО). Создание цифрового ортофотоплана и производных изображений включает такие этапы, как планирование съемки (рекогносцировка местности, составление маршрута съемки); проведение съемки (внесение погодной корректировки, закрепление опорных знаков на местности, съемка с беспилотного летательного аппарата); предварительная обработка снимков (обработка «сырых» данных цифровой аэрофотосъемки в формате DNG); создание мозаики из изображений. После полевых и летно-съемочных работ была выполнена постобработка снимков, состоящая из двух этапов. На первом



**Современные проблемы территориального развития. 2018. №1. ID 32**  
**ISSN: 2542-2103**

**Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 — 68371 от 30.12.2016**

этапе происходила обработка «сырых» данных цифровой аэрофотосъемки в формате DNG для получения выходных растровых файлов в формате JPEG. На втором этапе происходит создание мозаики из изображений, для чего в программе выбирается способ ее создания. В рассматриваемой работе использовались сшивка изображений с использованием встроенных в EXIF координат GPS, полученных во время съемки, и сшивка изображений с использованием ОПЗ на местности, позволившая внести поправки к данным EXIF. На основе загруженных снимков и данных, полученных из EXIF – тэгов, построена трехмерная модель местности (Рис. 1), которая вместе с ортофотопланом дает высокоточную количественную информацию о рельефе изучаемого участка.

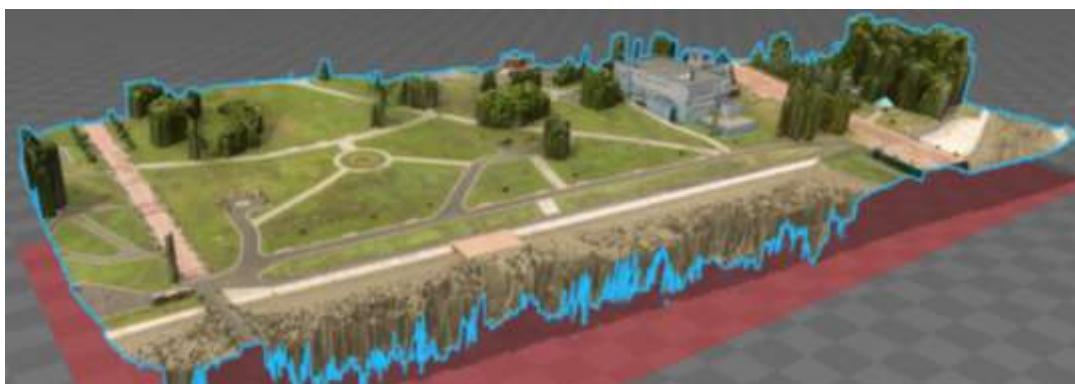


Рис. 1. Трехмерная модель местности

Еще один доклад на тему «Создание карты Тамбовской гривы в целях организации новых особо охраняемых природных территорий» посвящен исследованию, приуроченному к Году экологии [12]. 2017 г. объявлен также Годом особо охраняемых природных территорий (ООПТ). На территории страны в числе других мероприятий запланированы организация семи новых и расширение двух функционирующих ООПТ федерального значения. В комплексе с другими природоохранными мерами ООПТ способствуют поддержанию равновесия и созданию благоприятных условий жизнедеятельности людей.

На территории Республики Мордовия, наряду со сложившейся и существующей сетью ООПТ, также имеются возможности для организации ряда



**Современные проблемы территориального развития. 2018. №1. ID 32**  
**ISSN: 2542-2103**

**Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 — 68371 от 30.12.2016**

новых ООПТ различных типов и категорий. Среди них наиболее интересны природный парк «Лигич», ландшафтный генетический резервант «Дубрава», памятник природы «Белые озера» и другие, расположенные в пределах территории Тамбовской гривы. Это уникальный природный объект, представляющий собой вклинивающийся далеко на юг участок южной тайги в зоне смешанных и широколиственных лесов. Однако работы по определению и установлению границ перспективных ООПТ серьезно осложняются отсутствием актуальных кондиционных картографических материалов. Поэтому основной целью представленной научной работы явилось создание космокарты региона Тамбовской гривы на основе применения технологий и данных ДЗЗ для последующего выявления и изучения районов, перспективных для размещения новых ООПТ. Задачи исследования заключались в получении необходимой аэрокосмической информации на исследуемую территорию с использованием программного обеспечения SAS.Planet и последующем создании геоинформационно-картографической модели в ГИС ArcView.

ПО SAS.Planet предназначено для просмотра и получения в онлайн-режиме спутниковых снимков и карт, доступных на специализированных сервисах. Программа дает возможность пользователю измерить расстояния и азимуты, ставить метки, прокладывать маршруты. Необходимые фрагменты картографических материалов и файлов спутниковых данных сохраняются в кеше программы, тем самым являясь доступными в любое время, даже при отсутствии доступа к сети Интернет. Кроме базового слоя снимков или карт, в SAS.Planet дополнительно могут быть подключены гибридные слои, предназначенные для облегчения ориентирования на спутниковых снимках.

На первом этапе работы был определен сервис данных ДЗЗ и подобрано значение масштабного уровня, позволяющего получить максимально высокую степень детальности изображения. Ими оказались снимки сервиса Яндекс 18-го масштабного уровня. Загрузка выделенных файлов производилась в кэш-программы. Затем они были склеены в изображение формата JPEG. В целях его дальнейшего использования в качестве растровой подложки в среде ГИС был получен файл координатной привязки. Во избежание нарушения работы программы из-за слишком большого физического размера полученного изображения оно программно разбивалось по горизонтали и вертикали на необходимое количество фрагментов.

Дальнейшая обработка полученной информации и создание цифровой карты Тамбовской гривы осуществлялись в среде ГИС ArcView, обладающей



**Современные проблемы территориального развития. 2018. №1. ID 32**  
**ISSN: 2542-2103**

**Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 — 68371 от 30.12.2016**

широким спектром возможностей для работы с информацией в цифровом виде. Результатом выполненных исследований стало построение космокарты Тамбовской гривы и ее отдельных участков в пределах территории Республики Мордовия. Таким образом, на основе открытых для свободного доступа детальных данных ДЗЗ создано геоинформационно-картографическое обеспечение работ по определению и установлению границ перспективных ООПТ.

Стоит заметить, что владение базовыми знаниями в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий, программных средств, методов работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы сети Интернет для целей картографирования, получения и обработки снимков, владение средствами глобального позиционирования является одним из требуемых результатов обучения по направлению подготовки «Картография и геоинформатика» по программам, ориентированным в том числе и на научно-исследовательскую деятельность выпускников. Использованию ресурсов Интернета для целей картографирования и созданию на их основе картографической базы данных уделяется внимание в следующем представленном на конференции студенческом докладе «О формировании набора пространственных данных БД ГИС для целей картографирования» [16].

Целью работы являлось формирование набора пространственных данных БД ГИС для целей картографирования Челябинской области и соседних регионов России. В настоящее время в качестве источников картографирования все большее применение находят готовые наборы пространственных данных. Их использование позволяет сократить время, требуемое для создания цифровых карт. В качестве основного источника для создания цифровой картографической основы для тематического картографирования Челябинской области и соседних регионов был использован набор слоев NaturalEarthData с сайта <http://www.naturalearthdata.com/downloads/> масштаба 1 : 10 000 000. Также для показа населенных пунктов использован слой цифровой картографической информации карты Российской Федерации масштаба 1 : 8 000 000. Для составления элементов тематического содержания были использованы непозиционные данные: статистические материалы, полученные с сайта Федеральной службы государственной статистики (<http://www.gks.ru>) по регионам Российской Федерации за 2014 г. В качестве программного обеспечения в работе используется полнофункциональный ГИС-пакет ArcGIS.



**Современные проблемы территориального развития. 2018. №1. ID 32**  
**ISSN: 2542-2103**

**Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 — 68371 от 30.12.2016**

Набор слоев NaturalEarthData масштаба 1: 10 000 000 был предварительно проанализирован и обработан.

Слой «ne\_10m\_lakes» содержит информацию о полигональных пространственных объектах гидрографии. Его генерализация не потребовалась. Слои «ne\_10m\_rivers\_lake\_centerlines» и «ne\_10m\_rivers\_europe» содержат информацию о линейных объектах гидрографии. Картографируемая территория попадает и в европейскую, и в азиатскую части России. Дополнительные данные на европейскую часть, содержащиеся в слое «ne\_10m\_rivers\_europe», не были использованы в работе, так как подробность представления гидрографической сети на азиатскую часть оказалась бы неравнозначной. Линейный слой «ne\_10m\_roads» содержит информацию об автомобильных дорогах. Для разгрузки карты через определяющий запрос были выбраны только основные из них (значение в поле "scalerank" равнялось 3 или 4). В слое «ne\_10m\_railroads» представлены железные дороги. Слои «ne\_10m\_admin\_0\_countries» и «ne\_10m\_admin\_0\_boundary\_lines\_land» содержат пространственные данные о странах мира и их границах. Информация об административно-территориальных единицах 1-го уровня хранится в слое «ne\_10m\_admin\_1\_states\_provinces\_scale\_rank».

При оценке качества пространственных данных были выявлены объекты без семантики, объекты с ошибками в определении связей, а также в метрической согласованности объектов. Для составления карт была выбрана нормальная равнопромежуточная коническая проекция. Слои географической основы карт представлены на рис. 2. Следует заметить, что для показа рек различной ширины использовался способ визуализации «уникальные значения». Толщина линий изменялась от 0,2 точки до 0,8 точек.



Современные проблемы территориального развития. 2018. №1. ID 32  
ISSN: 2542-2103

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 — 68371 от 30.12.2016

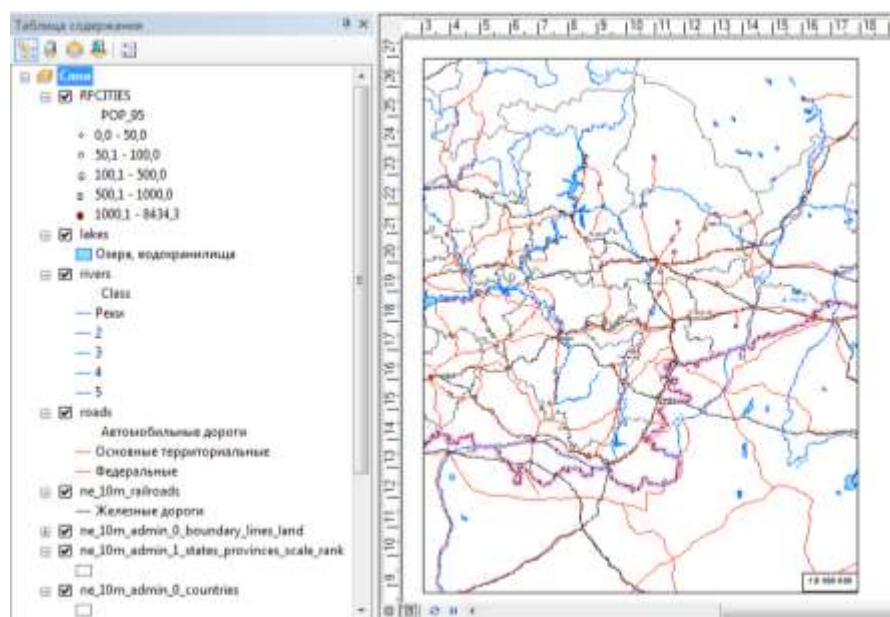


Рис.2. Подготовленные слои географической основы карт

В результате проделанной работы в ГИС-пакете ArcGIS был сформирован набор пространственных данных БД ГИС для целей картографирования в виде персональной базы геоданных, состоящей из 7 наборов классов пространственных объектов. База геоданных позволяет хранить разнородные пространственные данные в едином хранилище и максимально эффективно их использовать при картографировании. На ее основе производилось составление электронных тематических карт способами картограмм, картодиаграмм, значков, линейным и точечным [18]. С помощью инструмента «Многостраничная компоновка» в одном документе карты автоматически было создано 5 страниц. Для вывода карт в разных масштабах в атрибутивную таблицу индексного слоя было добавлено новое поле с значениями знаменателя численного масштаба для каждого индексного объекта.

Автором доклада продемонстрировано хорошее владение методами работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать доступные в сети Интернета наборы пространственных данных для целей картографирования, а также работать с объектными базами геоданных (БГД), на которых базируется современное развитие электронного тематического картографирования [8].





**Современные проблемы территориального развития. 2018. №1. ID 32**  
**ISSN: 2542-2103**

**Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 — 68371 от 30.12.2016**

Интересным оказалось представленное на конференции сообщение «О картографировании месторождения полезных ископаемых Республики Мордовия» [15]. На первом этапе по архивным документам детально изучалось размещение ее на территории месторождений общераспространенных полезных ископаемых. По происхождению они связаны с осадочными горными породами и приурочены к отложениям каменноугольной, меловой, палеогеновой, неогеновой и четвертичной систем. На территории Мордовии добываются диатомиты, опоки, известняки, доломиты, мел, строительные пески и керамзитовые глины [13]. Из них преобладают месторождения глины, песка, карбонатные породы, кремнистое сырье, а также мергели. Они используются для производства глиняного и силикатного кирпича, цемента, блоков, керамзитового гравия, щебня, известковой муки для известкования почв.

Процесс проектирования систем знаков начинается с классификации объектов картографирования, которая определяет общую структуру системы знаков, число таксономических категорий разных рангов, их значение, соподчиненность и соотношение. Разработанная система знаков была представлена в работе в виде графической легенды карты. На стадии подготовки макета карты были созданы несколько видов условных знаков для отдельных месторождений полезных ископаемых. В процессе проектирования была проведена апробация системы знаков в их комбинациях, отношениях, перекрытиях. Тем самым проверялись их наглядность, читаемость, степень информативности, а также внешний эстетический вид. На экспериментальных образцах проводилась оценка качества оформления карты по всем параметрам, а затем вносились изменения для более четкого выделения ряда элементов, усиления многоплановости с целью увеличения нагрузки карты без ухудшения ее читаемости. Результатом исследования явился предложенный фрагмент карты месторождений полезных ископаемых Республики Мордовия.

Сообщение на тему «Строительное сооружение «МОРДОВИЯ АРЕНА» как объект прохождения производственной практики» [14] посвящено вопросу овладения компетенцией работы с геодезическими приборами и использованием современного программного обеспечения по обработке полевых измерений [19]. Комплекс исполнительных геодезических работ выполнялся на уникальном строительном объекте г. Саранска как футбольный стадион «Мордовия Арена». Согласно решению FIFA от 2 декабря 2010 г. и заявке России на стадионе запланировано проведение матча чемпионата мира по футболу.



**Современные проблемы территориального развития. 2018. №1. ID 32**  
**ISSN: 2542-2103**

**Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 — 68371 от 30.12.2016**

Выполняя полевые геодезические работы на сложном объекте, практиканту приходилось изучать как строительную проектно-техническую документацию сооружения, так метрологическое обеспечение геодезических приборов, а также знакомится со специфической терминологией в области строительства.

Ежедневная работа заключалась в выполнении исполнительной съемки на стоящемся объекте. *Исполнительная съемка* – это заключительный этап строительства или способ контроля строительных и монтажных работ. Она позволяет сравнить фактически построенный объект с проектным решением. Съемка производится на основании проектных документов, предоставленных заказчиком. Для выполнения указанного технологического процесса необходимо уметь выполнять элементарные инженерно-геодезические работы на строительной площадке с использованием современного геодезического оборудования, включающее спутниковые приемники и электронные тахеометры. Исполнительная съемка производилась с помощью электронного тахеометра Leica TS06 plus R5005", EGL, в который встроено программное обеспечение FlexField plus, позволяющее выполнять съемку, вынос точек на местности, передавать отметки, измерять объем 3D, выполнять косвенные измерения, определять недоступные высоты и скрытые точки, а также ряд других функций.

В результате прохождения практики студентом получены умения и опыт профессиональной деятельности. При выполнении полевых геодезических работ на сложном объекте освоено геодезическое оборудование и соответствующее программное обеспечение, метрологическое обеспечение приборов. Кроме того, приобретены знания в смежных геодезии сферах деятельности. Знание и понимание предмета, свободное владение научной терминологией и основными методами и технологиями получения и обработки результатов измерений, полученные навыки принятия производственно-технических решений легли в основу проведенного актуального междисциплинарного исследования. Высокий уровень компетентности в работе с геодезическим и полевым оборудованием дает возможность успешного трудоустройства, а полученные в процессе практики знания и навыки позволят в последующем совершенствовать профессиональное мастерство.

В рамках конференции был проведен конкурс научных докладов «Молодой исследователь – 2017 г.». На конкурс поступило 16 работ, в подготовке которых участвовало 25 человек. Первое и третье место в конкурсе



**Современные проблемы территориального развития. 2018. №1. ID 32**  
**ISSN: 2542-2103**

**Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 — 68371 от 30.12.2016**

были присуждено студентам-картографам Национального исследовательского Мордовского государственного университета им. Н. П. Огарева.

Таким образом, научные студенческие конференции можно считать необходимым элементом подготовки бакалавров. А успехи студентов свидетельствуют, что обучение и овладение профессиональными навыками осуществляются на должном уровне.

#### *Список использованных источников*

1. Алексеенко Н. А., Курамагомедов Б. М., Медведев А. А. Тепловая съемка с беспилотных летательных аппаратов в географических исследованиях [Электронный ресурс] // Огарев-online. 2015. № 24. URL: <http://journal.mrsu.ru/arts/teplovaya-semka-s-bespiotnyx-letatelnyx-apparatov-v-geograficheskix-issledovaniyax>.

2. Варфоломеева Н. А., Варфоломеев А. Ф., Манухов В. Ф. Методика обработки космической информации // Геоинформационное картографирование в регионах России : материалы Всерос. науч.-практ. конф. к 75-летию факультета географии и геоэкологии Воронежского госуниверситета. Воронеж, 2009. С. 54–57.

3. Варфоломеева Н. А., Варфоломеев А. Ф., Манухов В. Ф. Определение структуры землепользования по данным космической съемки на примере территории Zubovo-Полянского района Республики Мордовия // Естественно-научные исследования: теория, методы, практика: межвуз. сб. науч. трудов. Саранск : Изд-во Мордов. ун-та, 2009. С. 19–22.

4. Варфоломеев А. Ф., Коваленко Е. А., Манухов В. Ф. ГИС-технологии при изучении и оценке взаимосвязи пространственного распространения почвенного покрова и рельефа // Геодезия и картография. 2013. № 7. С. 47–53.

5. Вдовин Е. С., Каверин А. В., Стволкова Е. Н. Сравнительная оценка лесистости на территориях Республики Мордовия и Марий Эл по результатам



**Современные проблемы территориального развития. 2018. №1. ID 32**  
**ISSN: 2542-2103**

**Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 — 68371 от 30.12.2016**

классификации спутниковых снимков LANDSAS // ИнтерКарто/ИнтерГИС. 2015. Т. 21. С. 433–438.

6. Долганина М. Ю., Манухов В. Ф. Обработка данных дистанционного зондирования Земли в программе ScanEx Image Processor [Электронный ресурс] // Огарев-online. 2015. № 24. URL: <http://journal.mrsu.ru/arts/obrabotka-dannyx-distancionnogo-zondirovaniya-zemli-v-programme-scanex-image-processor>.

7. Лабутина И. А. Дешифрирование аэрокосмических снимков : учеб. пособие для студентов вузов. М. : АспектПресс, 2004. 184 с.

8. Лурье И. К. Университетская школа географической картографии: традиции и инновации // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. 2016. Т. 60, № 5. С. 37–41.

9. Манухов В. Ф., Ивлиева Н. Г., Манухова В. Ф. Геоинформационные технологии в междисциплинарных исследованиях // Современное образование: содержание, технологии, качество. 2016. Т.2. С.35–37.

10. Манухов В. Ф., Ивлиева Н. Г., Тюряхин А. С. Непрерывное образование применительно к картографо-геодезической специальности // Геодезия и картография. 2009. № 2. С. 58–63.

11. Манухов В. Ф., Варфоломеева Н. А., Варфоломеев А. Ф. Использование космической информации в процессе учебно-исследовательской деятельности студентов // Геодезия и картография. 2009. № 7. С. 46–50.

12. Марунин М. М., Бычкова Ю. А., Тесленок К. С., Тесленок С. А. Создание карты Тамбовской гривы в целях организации новых особо охраняемых природных территорий // Студенческий научный поиск – науке и образованию XXI века : материалы IX Междунар. студ. науч.-практ. конф. Рязань : Современный технический ун-т. 2017. С.141–145.

13. Маскайкин В. Н., Белов А. А., Кирюшин А. В. Прогноз прироста полезных ископаемых [Электронный ресурс] // Современные проблемы территориального развития. 2017. №. 1. URL: <https://terjournal.ru/2017/id01/>

14. Матвеев П. Г., Манухов В. Ф. Строительное сооружение «МОРДОВИЯ АРЕНА» как объект прохождения производственной практики // Студенческий научный поиск – науке и образованию XXI века : материалы IX Междунар. студ. науч.-практ. конф. Рязань : Современный технический ун-т. 2017. С.318–322.

15. Муженикова О. И., Манухова О. М. О картографировании месторождения полезных ископаемых Республики Мордовия // Студенческий



**Современные проблемы территориального развития. 2018. №1. ID 32**  
**ISSN: 2542-2103**

**Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 — 68371 от 30.12.2016**

научный поиск – науке и образованию XXI века : материалы IX Междунар. студ. науч.-практ. конф. Рязань : Современный технический ун-т. 2017. С.151–155.

16. Насибуллина Л. Ш., Ивлиева Н. Г. О формировании набора пространственных данных БД ГИС для целей картографирования // Студенческий научный поиск – науке и образованию XXI века : материалы IX Междунар. студ. науч.-практ. конф. Рязань : Современный технический ун-т. 2017. С.156–160.

17. Стешин И. С., Варфоломеев А. Ф. Особенности использования программных продуктов MAPS MADE EASY для создания цифровых ортофотопланов и трехмерных моделей местности с применением беспилотных летательных аппаратов // Студенческий научный поиск – науке и образованию XXI века : материалы IX Междунар. студ. науч.-практ. конф. Рязань : Современный технический ун-т. 2017. С.81–85.

18. Примаченко Е. И. Использование современных методов картографирования для социально-географических исследований // Теория и практика гармонизации взаимодействия природных, социальных и производственных систем региона: материалы Междунар. науч.-практ. конф. Т. 2. 2017. С. 199–204.

19. Варфоломеев А. Ф., Манухов В. Ф. Обработка геодезических данных с использованием современных программных продуктов : учеб. пособие. Саранск : Изд-во Мордов. ун-та, 2017. 92 с.



Современные проблемы территориального развития. 2018. №1. ID 32  
ISSN: 2542-2103

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 — 68371 от 30.12.2016

**Manukhov Vladimir**

*Doctor of technical Sciences, Head of Department Geodesy, Cartography and Geoinformatics, National Research Ogarev Mordovia State University, Saransk*  
manuhov@mail.ru

**Ivlieva Natalia**

*Doctor of technical Sciences, associate Professor, Department Geodesy, Cartography and Geoinformatics, National Research Ogarev Mordovia State University, Saransk*  
gkg\_mrsu@mail.ru

**Varfolomeev Aleksandr**

*Doctor of Geography, associate Professor, Department Geodesy, Cartography and Geoinformatics, National Research Ogarev Mordovia State University, Saransk*  
alex\_varfol@mail.ru

**Teslenok Sergei**

*Doctor of Geography, associate professor, Department Geodesy, Cartography and Geoinformatics, National Research Ogarev Mordovia State University, Saransk*  
teslserg@mail.ru

**Mujenikova Olga**

*Senior lecturer, Department Geodesy, Cartography and Geoinformatics, National Research Ogarev Mordovia State University, Saransk*  
gkg\_mrsu@mail.ru

**A STUDENT SCIENTIFIC CONFERENCE AS AN ESSENTIAL ELEMENT  
IN THE BACHELOR'S COURSES**

*Student scientific conferences play an important role in the formation of the competence of bachelors. The article considers a number of participants reports of one of such events, focused on both research and design and production activities. The independent and creative nature of scientific solutions indicates a good knowledge of modern methods, technologies and necessary skills for performance of research and technological works which are obtained during the training. The high*



**Современные проблемы территориального развития. 2018. №1. ID 32**  
**ISSN: 2542-2103**

**Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 — 68371 от 30.12.2016**

*level of reports shows that students' scientific conference can be considered as a necessary element in the training of bachelors, their readiness to execute professional tasks.*

*Key words: competence, scientific student conference, bachelors, cartography and geoinformatics.*

© АНО СНОЛД «Партнёр», 2018

© Манухов В. Ф., 2018

© Ивлиева Н. Г., 2018

© Варфоломеев А. Ф., 2018

© Тесленок С. А., 2018

© Муженикова О. И., 2018

**Учредитель и издатель журнала:**

Автономная некоммерческая организация содействие научно-образовательной и литературной деятельности «Партнёр»

ОГРН 1161300050130 ИНН/КПП 1328012707/132801001

**Адрес редакции:**

430027, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Ульянова, д.22 Д, пом.1

тел./факс: (8342) 32-47-56; тел. общ.: +79271931888;

E-mail: [redactor@anopartner.ru](mailto:redactor@anopartner.ru)



**О журнале**

✓ Журнал имеет государственную регистрацию СМИ и ему присвоен международный стандартный серийный номер ISSN.

✓ Материалы журнала включаются в библиографическую базу данных научных публикаций российских учёных Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

✓ Журнал является официальным изданием. Ссылки на него учитываются так же, как и на печатный труд.

✓ Редакция осуществляет рецензирование всех поступающих материалов, соответствующих тематике издания, с целью их экспертной оценки.

✓ Журнал выходит на компакт-дисках. Обязательный экземпляр каждого выпуска проходит регистрацию в Научно-техническом центре «Информрегистр».

✓ Журнал находится в свободном доступе в сети Интернет по адресу: [www.terjournal.ru](http://www.terjournal.ru). Пользователи могут бесплатно читать, загружать, копировать, распространять, использовать в образовательном процессе все статьи.

**Прием заявок на публикацию статей и текстов статей, оплата статей осуществляется через функционал Личного кабинета сайта издательства "Партнёр" ([www.anopartner.ru](http://www.anopartner.ru)) и не требует посещения офиса.**