

use air patter as a basis for a new branch of English language for drone communication. People may start using it in drone communication as in a field with a really high speed of development.

### **Библиографический список**

1. Воронянская Е.Л., Кузнецова О.М. Фразеология радиообмена на английском языке при выполнении международных полетов: учеб. пособие. – Ульяновск: УВАУ ГА(И), 2010. – 200 с.
2. Пособие для специалистов гражданской авиации по ведению радиообмена на английском языке. – М.: Воздушный транспорт, 1987. – 56 с.

**УДК 711**

### **DER UNIVERSITÄTSCAMPUS ALS EINE EFFEKTIVE METHODE UM DEN LERNPROZESS ZU KONTROLLIEREN**

**S.V. Nisamutdinowa, N.D. Oreschkin, A.A. Krjukowa**  
Nationale Technische Forschungsuniversität Irkutsk

*Dieser Artikel stellt eine Analyse der Struktur ausländischer und russischer Universitätscampus vor, um die optimalen Organisationsfaktoren zu finden. Die Analyse Kriterien sind die geografische Lage des Campus, Verkehrs- und Fußgängersysteme, der Prozentsatz der Landschaftsgestaltung und Hochschulbewerungsindikatoren. Als Ergebnis der Arbeit werden die effektivsten Aspekte der Campusorganisation für die weitere Anwendung des erworbenen Wissens in der Praxis hervorgehoben.*

**Schlüsselwörter:** Campus, architektonische Gestaltung, urbanes Umfeld

### **UNIVERSITY CAMPUS AS AN EFFECTIVE MEASURE TO DETERMINE THE EDUCATIONAL PROCESS**

**Z. Nizamutdinova, N. Oreshkin, A. Kriukova**  
Irkutsk National Research Technical University

*This article presents an analysis of the structure of foreign and Russian university campuses to find the most optimal organizational factors. The analysis criteria are the geographical location of campuses, transport and pedestrian*

*schemes, the percentage of landscaping and university rating indicators. As a result of the work, the most effective aspects of the campus organization are emphasized for further application of the acquired knowledge in practice.*

**Keywords:** *campus, architectural shaping, urban environment.*

Universitäten sind ein großer Teil des städtischen Umfelds. Aufgrund der Überschneidung von Dutzenden von Funktionen bestehen Universitäten aus Gebäudekomplexen, Verkehrsnetzen mit komplexen funktionalen Überschneidungen und Parkflächen, die wiederum ein wissenschaftliches und pädagogisches städtisches Umfeld – „Campusse“ – bilden. Ein solches Gebiet umfasst Gebäude, die unterschiedliche, aber verwandte Funktionen erfüllen, wie z. B. die Bereitstellung von Schulungen, die Unterbringung von Studenten, die Bereitstellung von Sportaktivitäten und andere. Die enge Verbindung aller Gebäude auf dem Campus bildet ein großflächiges System, das einen sorgfältigen Entwurfsansatz erfordert, um den Komfort und die Effizienz des Komplexes zu gewährleisten. In der Phase der Campuserwicklung können Probleme im Zusammenhang mit dem städtischen Kontext, der Entwicklung bestehender Gebäude und der Suche nach neuen Baugebieten auftreten. Aus diesen Gründen ist der Universitätscampus nicht immer eine einzige Struktur, und die Hauptgebäude können ziemlich weit voneinander entfernt liegen. Es ist wichtig zu verstehen, wie sich diese und andere Themen auf die erfolgreiche Entwicklung der Universität auswirken.

Das Thema ist ziemlich neu für die Forschung und sehr aktuell. Es gibt mehrere Klassifikationen des Campus, die verwendet werden können, um die Struktur von Gebäuden und das Verkehrsnetz zu identifizieren und gemeinsame Methoden zur Lösung von Problemen bei der Organisation von Universitätscampus zu identifizieren.

Ein Beispiel ist die nach A. A. Vysokovsky (Die Wirtschaftsschule Moskau), A.A. Vysokovsky und Architektin A.V. Evsyagina [1], der vier Arten der räumlichen Organisation des Campus definiert: Typ 1 ist eine kompakte Universität in einem einzigen Gebäude oder Komplex ohne Schlafsäle. Die Zahl der Studierenden an solchen Universitäten wächst gar nicht oder nur sehr langsam. Es ist davon auszugehen, dass das Verkehrs- und Fußgängerkonzept dieses Campustyps mit dem gesamtstädtischen zusammengeht. Eine komplexe Organisation in dieser Art ist nicht erforderlich. Darauf folgt der 2. Typ – der Campus, der ein einziges Gebiet ist, in dem alle Universitätsgebäude konzentriert sind – akademische und Laborgebäude, Verwaltungsgebäude, Studentenwohnheime und Fakultätsunterkünfte, Sport-, Kultur- und Freizeiteinrichtungen. In der Regel ist ein solches Gebiet am besten geeignet. Die fußläufige Entfernung zu allen Gebäuden auf dem Campus spart Zeit und verbessert den Lernprozess. Aber es ist eine kompetente Fußgängerkarte des Territoriums, die dieser räumlichen Organisation des Campus Vorteile verleiht. Das Wegeraster sollte logisch und praktisch sein, und die extremen Gebäude des Campus sollten eine Verbindung haben. Typ 3 ist eine verteilte


Universität – wird mit dem aktiven Wachstum der Institution gebildet, indem neu gebaute oder bestehende Gebäude an verschiedenen Orten der Stadt hinzugefügt werden. Diese Art der Campusorganisation ist aufgrund ihrer Machbarkeit am weitesten verbreitet. Es ist ziemlich schwierig, innerhalb der Stadtgrenzen einen ausreichend großen einheitlichen Raum für den Bau aller Universitätsgebäude zu organisieren. Deshalb spielt die Organisation von Verkehrswegen, die es Ihnen ermöglichen, bequem von einem Teil der Universität zum anderen zu gelangen, eine große Rolle bei der Mobilität von Studierenden. Typ 4 ist eine kombinierte Universität, bei der das zentrale Territorium – der Campus – durch ein Netzwerk von akademischen Gebäuden und Wohnheimen ergänzt wird, die über die ganze Stadt verstreut sind. Ein markantes Beispiel einer solchen Organisation ist die MSU in Moskau. Neben gut ausgebauten Fußwegen auf dem Hauptcampus ist auch eine Verkehrsanbindung zwischen abgelegenen Teilen der Universität notwendig.





Eine andere Klassifizierung von Campus ist nach Standort im Kontext des Standorts. Territoriale Komplexe (Campusse) als städtebauliche Entwicklungsobjekte, die durch eine gemeinsame globale Funktion vereint sind, werden nach ihrem Ursprung in zwei Gruppen unterteilt: den Campus „Greenfield“ (d. h. auf einem neuen Gelände gebaut) und das rekonstruierte oder in den Bestand integrierte urbane Gefüge. Sie gehören zu mehreren räumlichen Typen, wenn wir sie in Bezug auf die städtische Umgebung und den städtischen Raum (urbanisiertes Territorium) betrachten, in dem sie entstanden sind und sich entwickeln. Generell lassen sich alle Unternehmensobjektkomplexe in vier Typen einteilen:

- urban dispergierter Typ (eine Sammlung von Objekten, die in einer städtischen Umgebung verstreut sind);
- städtischer lokaler Typ (separate Gebietseinheiten);
- suburban (suburban) lokal oder eigentlich vom Typ „Campus“ („Greenfield“-Campus);
- „Mischung“ (räumliche „Mischung“ von Funktionen, Objekten und Räumen im allgemeinen Raum von Campus und städtischen Umgebungen) [2].

Klassifikationen fassen Campusse zu einer bestimmten Struktur zusammen, die zur Bewertung ihrer funktionalen Produktivität verwendet werden kann. In diesem Artikel haben wir vier Universitätscampusse analysiert, basierend auf der Organisation der Erschließung, des Verkehrs- und Fußgängernetzes, der Anzahl der Studenten und Lehrkräfte und der Menge an Landschaftsgestaltung, die das Hauptgebäude umgibt. Die Kombination dieser Faktoren kann maßgeblich die Effizienz und Funktionalität von Universitätscampus bestimmen.

Zunächst stellen wir statistische Daten zu den untersuchten Hochschulen zur Verfügung:

Das Logo	Die Universität	Die Studentenzahl	Die Professorenanzahl
	Die Technische Universität München (TUM)	42 705	594

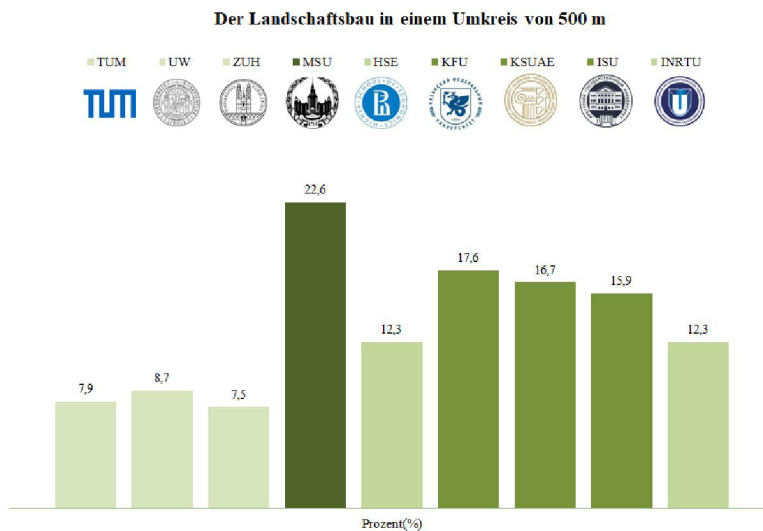
	[3], 1868		
	Die Staatliche Universität Moskau [4], 1755	38 150	10 784
	Die Wirtschaftsschule Moskau [5], 1992	47 500+	7000+
	Die Nationale Technische Forschungsuniversität Irkutsk [6], 1930	18000+	882

**Tabelle 1.** „Statistische Daten zu Universitäten“. Die Autoren der Tabelle sind Studenten des INRTU

A. Kriukova (ARb-18-2), N. Oreshkin (ARb-17-2), 2020.

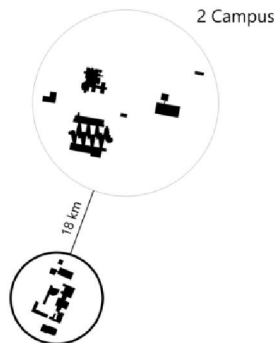
In unserer Forschung ist das Angebot an Hochschulen unterschiedlich groß. Die Kriterien der Analyse sind der Umfang der Bebauung, der Transport, der Fußgängerverkehr und das Universitätsrating.

Als ein wichtiger Faktor für die Verbesserung der Umwelt haben wir das Begrünungsprozent bestimmt. Wir haben 500 m Radius von den Hauptgebäuden genommen und die Begrünungsfläche berechnet. An erster Stelle ist die Uni Moskau. Sie hat einen großen Park. Die ausländischen Universitäten haben die niedrigeren Werte, aber die neuen Campus außerhalb der Stadt wurden in dieser Statistik nicht beachtet.

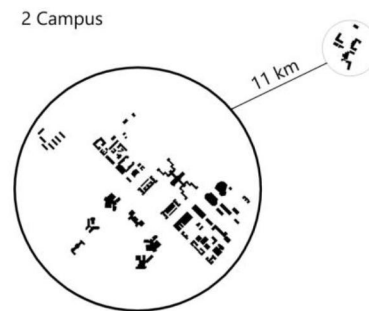


**Tabelle 2.** „Analyse des Begrünungsprozents in der Nähe des Hauptgebäudes“. Die Autoren der Tabelle sind Studenten des INRTU A. Kriukova (ARb-18-2), N.

Die Campusbebauung: Die Technische Universität München



Die Campusbebauung: Die Staatliche Universität Moskau



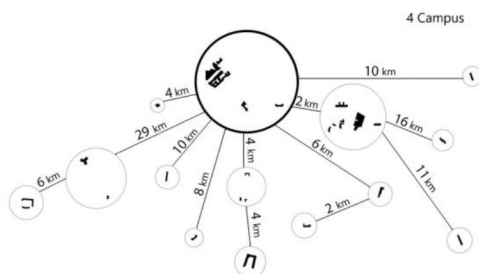
Oreshkin (ARb-17-2), 2020.

**Table 3.** “Analysis of the geographical location of campuses”. The authors of the table are students of INRTU A. Kriukova (ARb-18-2), N. Oreshkin (ARb-17-2), 2020.

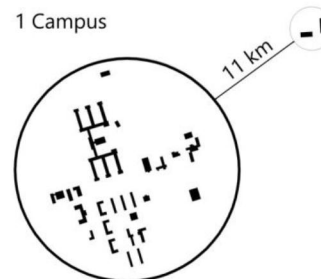
Weiterer Gegenstand der Campusanalyse war die Gebäudestruktur des jeweiligen Campus sowie die Verkehrs- und Fußgängerstruktur der Territorien. Wir haben den gesamten Gebäudekomplex der Universität analysiert und die Struktur in Diagrammen dargestellt (Tabelle 3 und 4). Für die Analyse des Verkehrsschemas haben wir das Territorium des Hauptgebäudes zugrunde gelegt [7, 8].

Basierend auf der obigen Analyse (Tabellen 3 und 4) können wir schließen,

Die Campusbebauung: Die Wirtschaftsschule Moskau

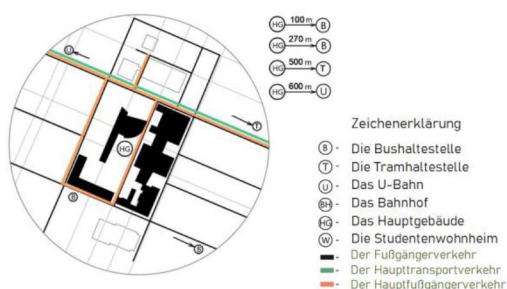


Die Campusbebauung: Die Nationale Technische Forschungsuniversität Irkutsk

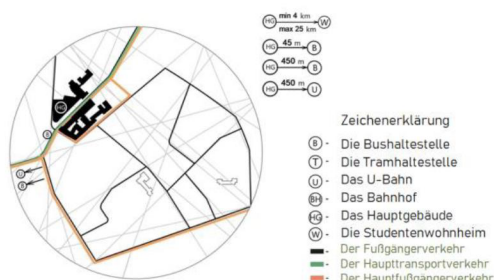


dass alle Campus ihre eigene individuelle Organisation haben, sowohl für die Entwicklung als auch für die Verkehrsrichtungen. Fast alle Campus haben eine frag-

Der Fußgängerverkehr und der Transportverkehr: Die Technische Universität München



Der Fußgängerverkehr und der Transportverkehr: Die Wirtschaftsschule Moskau

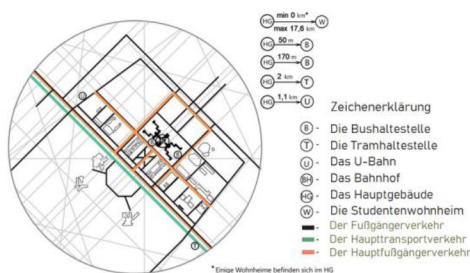


mentierte Struktur, nicht alle akademischen Gebäude sind an einem Ort konzentriert. Dem historischen Kontext geschuldet, wurden Universitäten im historischen Zentrum der Stadt gegründet, weshalb künftig bei der Erweiterung der Universitätsflächen Neubauten auf freien Flächen fernab der historischen Campus errichtet werden mussten. Am vollständigsten ist jedoch der Campus der Uni Irkutsk. Verkehrskonzepte veranschaulichen die Erreichbarkeit von Verkehrsmitteln, da Universitätsgelände die größten Knotenpunkte mit einer großen Anzahl von Personenströmen sind, was ein wichtiger Faktor bei der Gestaltung von öffentlichen Verkehrswegen und Straßenplänen ist.

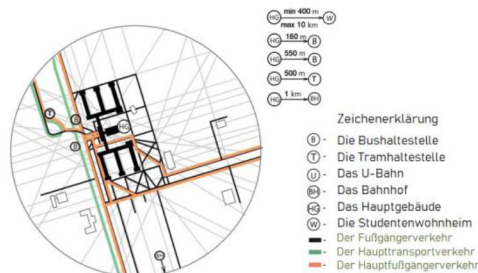
**Table 4.** “Analysis of the transport and pedestrian scheme of the main campuses”. The authors of the table are students of INRTU A. Kriukova (ARb-18-2), N. Oreshkin (ARb-17-2), 2020.

Abschließend können wir die Kombination von funktionalen Effizienzfaktoren in einigen Universitätscampus feststellen. Ausländische Universitäten haben einzigartige historische Campus, daher haben die meisten von ihnen moderne Gebäude außerhalb des zentralen Teils der Stadt. Solche ausländischen Beispiele nehmen Plätze in internationalen Ratings ein [9]. Laut dem maßgeblichen Rating der Forbes University [10] ist die Uni Moskau die zweitgrößte Universität in

Der Fußgängerverkehr und der Transportverkehr:  
Die Staatliche Universität Moskau



Der Fußgängerverkehr und der Transportverkehr:  
Die Nationale Technische Forschungsuniversität Irkutsk



Russland. Es hat auch einen günstigen städtebaulichen Kontext aufgrund ausreichender Landschaftsgestaltung. Der Campus ist kompakt, das Hauptgebäude ist einzigartig, es vereint nicht nur eine Vielzahl von Bildungseinrichtungen, sondern auch einen Komplex von Wohnheimen. Andere Gebäude sind zu Fuß erreichbar, mit Ausnahme einiger weniger in einem anderen Teil von Moskau in der Mokhovayastraße. Die Qualität der Ausbildung wird mit der kompetenten Organisation des Hochschulraums kombiniert. An erster Stelle in derselben Rangliste steht die Wirtschaftsschule Moskau, die einen sehr fragmentierten Campus hat, Gebäude befinden sich in verschiedenen Teilen der Stadt. Dies liegt an der Jugend der Universität, die im ohnehin schon dicht bebauten Zentrum Moskaus organisiert wurde. Die Technische Uni Irkutsk, auf Platz 77 angesiedelt, ist als Ganzes organisiert, sein urbaner Kontext ist trotz der nicht zentralen städtischen Lage recht erfolgreich. Wenn wir die Technische Uni Irkutsk mit anderen Campus vergleichen, können wir eine Reihe von Vorteilen hervorheben. Zum Beispiel das Vorhandensein eines Spazierparks auf dem Gelände rund um das Hauptgebäude,

die Nähe zu Bus- und Straßenbahnhaltestellen sowie das Vorhandensein aller studentischen Wohnheime in der Nähe des Campus, die zu Fuß erreichbar sind.

### **Literaturverzeichnis**

1. Vysokovsky A A and Evsyagina A V 2013 Universität in der Stadt Notizen des Vaterlandes (Moskau: HSE Universität (HSE)) Heft 4 (55), S. 193-214
2. Puchkov M V 2010 Architektur von Universitätskomplexen (Ekaterinburg: Ural State University) S. 170
3. Technische Universität München (TUM), URL: <https://www.tum.de>. (abgerufen 09.10.2020)
4. Staatliche Universität Moskau (MSU), URL: <https://www.msu.ru>. (abgerufen 09.10.2020)
5. HSE Universität (HSE), URL: <https://www.hse.ru>. (abgerufen 09.10.2020)
6. Nationale Technische Forschungsuniversität Irkutsk (NTFUI), URL: <https://www.istu.edu>. (abgerufen 12.10.2020)
7. Google Earth. Auswahl an Illustrationen, URL: <https://earth.google.com/>. (abgerufen 12.10.2020)
8. GIS Internet portal. Auswahl an Illustrationen, URL: <https://2gis.ru/irkutsk>. (abgerufen 09.10.2020)
9. The World University Rankings, URL: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2021>. (abgerufen 15.10.2020)
10. Kazmina I 2020, Universitäten für die Elite der Zukunft: Forbes Top 100 Russian Universities - 2020 Forbes, URL: <https://www.forbes.ru/obshchestvo/403369-universitety-dlya-budushchey-elity-100-luchshih-rossijskih-vuzov-po-versii-forbes>. (abgerufen 15.10.2020)

**УДК 378.147**

### **ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ MOODLE ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ: МНЕНИЕ СТУДЕНТОВ ИРНИТУ**

**Н.В. Куклин, Е.Ю. Холдеева**

Иркутский национальный исследовательский технический университет

*В статье представлены результаты анкетирования, проведенного среди студентов ИРНИТУ. В статье проанализированы мнения учащихся университета о полезности и эффективности использования системы дистанционного обучения Moodle в процессе образования. Авторы рассматривают основные характеристики и возможности Moodle для образова-*