

Научный протокол. Метеорология.
Составитель: к.г.н., доцент Андрей Леонидович Ветров

Характеристика исследуемого компонента

Метеорология — наука о физических и химических процессах и явлениях происходящих в атмосфере Земли в их взаимодействии с подстилающей земной поверхностью и космическим пространством.

Атмосфера — газовая оболочка планеты. Вся жизнедеятельность человека происходит в атмосфере и ее состояние существенным образом влияет на жизнь, здоровье и производительность труда человека.

От погодных условий зависит продуктивность сельского хозяйства и экономическая продуктивность некоторых важных отраслей народного хозяйства. Отдых, культурный и образовательный досуг на открытом воздухе не исключение. Человеку будет сложно или невозможно прогуляться по открытому воздуху при суровых погодных условиях. Изучение таких условий может быть важным фактором функционирования объектов отдыха и досуга на открытом воздухе

Человек как биологическая система неплохо приспособился к усредненным погодным условиям. Кроме того, человек способен локально изменять параметры окружающей среды: создавать теплые, удобные и красивые жилища, создавать и правильно использовать одежду. Эти способности позволили человеку расселиться на значительно большей площади, первоначально занятой человеческой популяцией. Одежда и дома, как правило спроектированы и созданы также для усредненных состояний атмосферы в данной местности (такие усредненные состояния называют в метеорологии климатом). Поскольку атмосферные процессы изменчивы и динамичны в пространстве и времени, человек иногда может столкнуться с экстремальными состояниями атмосферы и быть не готов к их воздействиям.

Как бы не была интересна и познавательна природная территория, но в суровую или просто не комфортную погоду люди не будут ее посещать. В этой ситуации есть и положительный момент: в таком случае неблагоприятные условия естественным образом нормируют посещаемость объекта и создают дополнительные условия для самовосстановления природной среды объекта. Оценка длительности комфортных и не комфортных погодных условий позволит оценить периоды и интенсивность антропогенной (произведенной человеком) нагрузки на природную среду изучаемой территории.

Методы исследования

Приведем основные сведения по биоклиматическим индексам:

1. Эффективная температура (*ЭТ*), которая характеризует эффект воздействия на человека температуры и влажности воздуха. Опытным путем установлен ряд сочетаний температуры и влажности воздуха, при которых эффект теплоотдачи и теплоощущения

будет одинаковым (табл. 1) [Исаев, 2001].

Таблица 1

Сочетания T (°C) и f (%), при которых наблюдается одинаковый эффект теплоощущения в неподвижном воздухе

T	17,8	18,9	20,1	20,7	21,7	22,3	23,2
f	100	80	60	50	40	30	20

Согласно табл. 1, неподвижный воздух с влажностью $f = 50\%$ при температуре $20,7$ °C будет таким же образом влиять на теплоотдачу и теплоощущение, как и насыщенный (при $f = 100\%$) воздух с температурой $17,8$ °C.

Модель эффективной температуры объединяет физиологические факторы тела и кожного покрова, физические особенности одежды и воздушного слоя, находящегося в непосредственной близости к телу, а также метеорологические факторы окружающей среды. Сопrotивляемость организма окружающей среде зависит от физических особенностей человека, поэтому модель разработана для «среднего» человека, т.е. взрослого человека средней комплекции, одетого по погоде и идущего в тени. Понятие $ЭТ$ впервые было введено А. Миссенардом и рассчитывается по следующей формуле [Missenard, 1937]:

$$ЭТ = t - 0,4(t - 10)(1 - f/100), \quad (1)$$

где t – температура воздуха, °C; f – относительная влажность воздуха, %.

Из формулы (1) следует, что при температуре воздуха ниже 10 °C сухой воздух кажется теплее, чем влажный, а при температуре выше 10 °C, наоборот, холоднее.

Эффективная температура получила широкое распространение в практике оценок тепловых нагрузок, а также комфортности (дискомфортности) окружающей среды. Категории тепловых нагрузок и теплоощущения оцениваются по $ЭТ$ в зависимости от сезона года [Исаев, 2001]. Для широтной зоны, в которой находятся Пермский край к градации комфорта можно определить из табл. 2–3 [Ткачук, 2012].

Таблица 2

Категории тепловых нагрузок и теплоощущения для теплого сезона по $ЭТ$

Характеристика	$ЭТ, °C$			
	>31	25...30	18...24	0...17
Теплоощущение	Очень жарко	жарко	тепло	прохладно
Тепловая нагрузка	сильная	умеренная	комфортно	комфортно

Таблица 3

Категории тепловых нагрузок и теплоощущения для холодного сезона по $ЭТ$

Характеристик а	$ЭТ, °C$		
	0...-10	-20...-11	<-21,0
Теплоощущени	холодно	очень холодно	крайне холодно

е			
Тепловая нагрузка	умеренная	сильная угроза обмороживания	очень сильная

2. Эквивалентно-эффективная температура (*ЭЭТ*) является более полной биоклиматической характеристикой по сравнению с *ЭТ*, поскольку учитывает влияние ветра. В подвижном воздухе усиливается теплоотдача с поверхности тела, поэтому изменяется и теплоощущение. При этом возможны самые разные сочетания температуры и относительной влажности воздуха, а также ветра, при которых степень теплоощущения будет одинакова и соответствовать теплоощущениям в случае насыщенного водяного пара ($f = 100\%$) и отсутствии ветра ($V = 0$).

В данной работе для расчета *ЭЭТ* использовалась формула А. Миссенарда [Missenard, 1937]:

$$ЭЭТ = 37 - \frac{37 - t}{0,68 - 0,0014f + \frac{1}{1,76 + 1,4 V^{0,75}}} - 0,29 t (1 - f/100), \quad (2)$$

где t – температура воздуха, °С; f – относительная влажность воздуха, %; V – скорость ветра, м/с.

Для широтной зоны, в которой находятся Пермский край градации комфорта по значениям *ЭЭТ* можно определить из табл. 4–5 [Ткачук, 2012].

Таблица 4

Категории тепловых нагрузок и теплоощущения для теплого сезона по *ЭЭТ*

Характеристик а	<i>ЭЭТ</i> , °С			
	>30	24...29	17...23	0...16
Теплоощущени е	Очень жарко	жарко	тепло	прохладно
Тепловая нагрузка	сильная	умеренная	комфортно	комфортно

Таблица 5

Категории тепловых нагрузок и теплоощущения для холодного сезона по *ЭЭТ*

Характеристик а	<i>ЭЭТ</i> , °С		
	0...-11	-21...-12	<-22,0
Теплоощущени е	холодно	очень холодно	крайне холодно
Тепловая нагрузка	умеренная	сильная угроза обмороживания	очень сильная

3. Индекс жесткости погоды по Бодману, который рассчитывается по следующей формуле [Исаев, 2001]:

$$S = (1 - 0,04t)(1 + 0,27V), \quad (3)$$

где S – индекс суровости, баллы; t – температура воздуха, °С; V – скорость ветра, м/с.

Если в эффективной и эквивалентно-эффективной температуре (формулы 1–2) оценка теплового ощущения температуры наружного воздуха производится в основном за счет влажности, то в индексах холодого стресса эффект теплоощущения и дискомфорта уточняется поправкой на скорость ветра. Так, согласно И.А. Арнольди [Арнольди, 1962], каждый метр скорости ветра приравнивается к понижению температуры на 2°С.

Таблица 6

Оценка суровости зимы

S	<1	1...2	2,1...3	3,1...4	4,1...5	5,1...6	>6
Характеристика суровости зимы	несуровая, мягкая	мало суровая	умеренно суровая	суровая	очень суровая	жестко суровая	крайне суровая

Индекс Бодмана является наиболее употребительным индексом холодого стресса и используется для оценки суровости зимы (табл. 6).

Для рационального использования природных ресурсов территории России организованы и ведут непрерывное наблюдение за погодой метеорологические станции. На карте Пермского края (Приложение 1) указано размещение метеорологических станций. Для изучения условий комфортности Вам следует выбрать ближайшую и воспользоваться данными наблюдения распространяемые в свободном режиме в сети Интернет. Исходные данные для расчетов можно получить с сайта <https://rp5.ru>. Адреса страниц с данными метеостанций приведены в Приложении 2.

Метеорологические наблюдения проводятся 8 раз в сутки. Для исследования потребуется температура воздуха в срок наблюдения, относительная влажность воздуха в срок наблюдения и средняя скорость ветра в срок наблюдения.

Следует применить следующую последовательность действий:

1. Скачать данные о погоде на метеостанции за 10 лет (на некоторых станциях ряд будет короче, использование периода более 5 лет для оценки климатической характеристики вполне приемлемо).

2. Сформировать в электронной таблице любой офисной программы три ряда метеорологических величин (температура, относительная влажность и скорость ветра)

3. Получить ряд значений эффективной температуры.

4. Найти среднее значение эффективной температуры за каждые сутки. Среднесуточные значения получаются путем суммирования 8 срочных значений и делением числа на 8. Такое средние называется среднеарифметическое.

5. Найти среднее месячное значение за каждый год. Среднее за месяц значение находят путем суммирования среднесуточных значений и деления суммы на число дней в месяце.

6. Средние за месяц значения суммируют и делят на число лет. Так если имеются наблюдения за 10 лет число средних за месяц значений эффективной температуры будет десять. Выбирается и суммируются все средние январские значения и делятся на 10: получается климатическая оценка эффективной температуры для января. Это значение

можно сравнить с категорией тепловых нагрузок и теплоощущения. Со всеми оставшимися месяцами поступают также.

7. Вышеизложенный порядок действий применяем для расчета эквивалентно-эффективной температуры. Пункты 2 — 6.

8. Для расчета индекса Бодмана можно применять предварительное осреднение температуры воздуха и скорости ветра, а потом рассчитывать индекс. Использование порядка по пунктам 2 — 6 даст аналогичный результат.

Если изучаемый объект находится в окрестностях авиационной метеорологической станции Большое Савино (57° 55.17' с.ш., 56° 1.314' в.д.; высота 119 м над уровнем моря) можно воспользоваться ее данными по адресу:

[https://rp5.ru/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%B2_%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B8,%D0%91%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%88%D0%BE%D0%BC_%D0%A1%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%BE_\(%D0%B0%D1%8D%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82\),METAR](https://rp5.ru/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%B2_%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B8,%D0%91%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%88%D0%BE%D0%BC_%D0%A1%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%BE_(%D0%B0%D1%8D%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82),METAR)

Если изучаемый объект находится в окрестности аэрологической станции Пермь (57.959437° с.ш., 56.193557° в.д.) можно воспользоваться данными наземных наблюдений по электронному адресу <http://weather.uwyo.edu/upperair/sounding.html>. Следует обратить внимание, что аэрологические исследования проводятся дважды с сутки в 0 и 12 ч по Гринвичу. Таким образом используя эти данные будут получены средние оценки комфортности только в эти два срока.

Результаты исследования

Конечная цель: установить условия комфортности на экологической тропе, выявить месяцы с комфортными условиями.

По итогам работы заполните для каждого показателя следующую таблицу. Сформулируйте обобщения об условиях комфортности на территории исследования.

Номер месяца	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ЭТ												
Категория комфортности												

Для оценки адекватности полученных данных можно провести проверку путем прогулки по исследуемой территории при известных метеорологических условиях и определения собственного самочувствия. В выбранный день после прогулки отметьте свои ощущения в дневнике. Затем воспользуйтесь данными из ежедневного архива и рассчитайте значения эффективной и эффективно-эквивалентной температуре для той же даты и времени. Сопоставьте ощущаемые и расчетные значения. Для большей объективности привлечите добровольцев и выполните эту процедуру совместно.

Постарайтесь выбирать дни с максимально различными погодными условиями: слабые и сильные скорости ветра, высокие и низкие температура и влажность. За предполагаемым ходом метеорологических условий можно следить с помощью среднесрочного прогноза погоды с Интернет ресурса Гидрометцентра РФ (<https://meteoinfo.ru>) или Пермского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (<https://meteo.perm.ru/>).

Литература

- Андреев С.С.** Человек и окружающая среда. Ростов-на-Дону: Изд-во СКНЦ ВШ АПСН, 2005. 272 с.
- Андрюшин И.Б., Вальцева Е.А., Мешков Н.А.** Оценка общей комфортности климата на территории Поволжья, республики Алтай и республики Хакасии // Гигиена и санитария. 2019. Т. 98, № 11. С. 1212–1215.
- Арнольди И.А.** Акклиматизация человека на Севере и Юге. М.: Медгиз, 1962. 71 с.
- Бокша В.Г., Богуцкий Б.В.** Медицинская климатология и климатотерапия. Киев: Здоровья, 1980. 262 с.
- Виноградова В.В., Золотокрылин А.Н., Кренке А.Н.** Районирование территории Российской Федерации по природно-климатическим условиям // Известия РАН. Серия географическая. 2008. № 5. С. 106–117.
- Виноградова В.В.** Воздействие климатических условий на человека в засушливых землях Европейской России // Известия РАН. Серия географическая. 2012. № 2. С. 68–81.
- Головина Е.Г., Трубина М.А.** Методика расчетов биометеорологических параметров (индексов). СПб., 1997. 110 с.
- Емелина С.В., Константинов П.Н., Малинина Е.П., Рубинштейн К.Г.** Оценка информативности некоторых биометеорологических индексов для разных районов России // Метеорология и гидрология. 2014. № 7. С. 25–37.
- Ермакова Л.Н., Ермакова Е.С.** Влияние метеорологических условий на самочувствие человека // Географический вестник. 2012. № 2 (21). С. 45–52.
- Ермакова Л.Н., Шкляев В.А., Филиппова А.П., Шкляева Л.С.** Биоклиматическая оценка ландшафтных областей Пермского края и условий формирования микроклиматических особенностей // Географический вестник. 2016. № 4 (39). С. 70–83.
- Исаев А.А.** Экологическая климатология. М.: Научный мир, 2001. 458 с.
- Исаева М.В., Переведенцев Ю.П.** Особенности биоклиматических условий Приволжского федерального округа // Географический вестник. 2010. № 2 (13). С. 29–37.
- Русанов В.И.** Комплексные метеорологические показатели и методы оценки климата для медицинских целей. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1981. 86 с.
- Ткачук С.В.** Обзор индексов степени комфортности погодных условий и их связь с показателями смертности // Труды ГМЦ РФ. Гидрометеорологические прогнозы. 2012. Вып. 347. С. 223–245.
- Худалова Ф.К.** Оценка биоклиматических индексов и их связь с кардиоваскулярной патологией // Кубанский научный медицинский вестник. 2014. № 1. С. 173–176.
- Шартова Н.В., Шапошников Д.А., Константинов П.И., Ревич Б.А.** Биоклиматический подход к оценке смертности населения во время аномальной жары на примере юга России // Вестник Московского университета. Серия 5. География. 2018. № 6. С. 47–55.
- Шкляев В.А., Ермакова Л.Н., Шкляева Л.С.** Исследование микроклимата города с целью оценки биометеорологических показателей селитебной территории // Географический вестник. 2010. № 3 (14). С. 52–59.
- АISORI-M.METEO.RU** – профессиональный интернет-портал метеорологических данных [Электронный ресурс]. URL: <http://aisori-m.meteo.ru/waisori/> (дата обращения: 25.10.2022).

**Схема расположения
метеостанций, гидрометеорологических постов,
пунктов наблюдения за качеством поверхностных вод
Пермского ЦГМС - филиала ФГБУ "Уральское УГМС"**



Карта расположения метеостанций Пермского края
Источник: <http://meteo.perm.ru/images/shemi/05.jpg>

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

№ п/п	Название метеорологической станции	Индекс ВМО	Интернет адрес страницы на которой находится метеорологическая информация
1	Гайны	23909	https://rp5.ru/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%B2_%D0%93%D0%B0%D0%B9%D0%BD%D0%B0%D1%85
2	Усть-Черная	23905	https://rp5.ru/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%B2_%D0%A3%D1%81%D1%82%D1%8C-%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B9
3	Коса	28013	https://rp5.ru/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%B2_%D0%9A%D0%BE%D1%81%D0%B5
4	Кочевое	28016	https://rp5.ru/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%B2_%D0%9A%D0%BE%D1%87%D0%B5%D0%B2%D0%BE
5	Кудымкар	28116	https://rp5.ru/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%B2_%D0%9A%D1%83%D0%B4%D1%8B%D0%BC%D0%BA%D0%B0%D1%80%D0%B5
6	Чермоз	28128	https://rp5.ru/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%B2_%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%BE%D0%B7%D0%B5
7	Большая Соснова	28313	https://rp5.ru/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%B2_%D0%91%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%88%D0%BE%D0%B9_%D0%A1%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B5
8	Верещагино	28216	https://rp5.ru/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%B2_%D0%92%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%89%D0%B0%D0%B3%D0%B8%D0%BD%D0%BE,%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BA%D1%80%D0%B0%D0%B9
9	Оханск	28321	https://rp5.ru/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%B2_%D0%9E%D1%85%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B5
10	Ножовка	28319	https://rp5.ru/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0

			https://rp5.ru/%D0%9E%D1%85%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B5
11	Оса	28324	https://rp5.ru/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%B2_%D0%9E%D1%81%D0%B5,%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BA%D1%80%D0%B0%D0%B9
12	Чайковский	28413	https://rp5.ru/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%B2_%D0%A7%D0%B0%D0%B9%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BC
13	Чернушка	28428	https://rp5.ru/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%B2_%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%83%D1%88%D0%BA%D0%B5
14	Октябрьский	28429	https://rp5.ru/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%B2_%D0%9E%D0%BA%D1%82%D1%8F%D0%B1%D1%80%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BC,%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BA%D1%80%D0%B0%D0%B9
15	Кунгур	28326	https://rp5.ru/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%B2_%D0%9A%D1%83%D0%BD%D0%B3%D1%83%D1%80%D0%B5
16	Лысьва	28234	https://rp5.ru/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%B2_%D0%9B%D1%8B%D1%81%D1%8C%D0%B2%D0%B5
17	Кын	28238	https://rp5.ru/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%B2_%D0%9A%D1%8B%D0%BD%D0%B5_(%D1%81.)
18	Бисер	28138	https://rp5.ru/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%B2_%D0%91%D0%B8%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B5
19	Добрянка	28222	https://rp5.ru/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%B2_%D0%94%D0%BE%D0%B1%D1%80%D1%8F%D0%BD%D0%BA%D0%B5
20	Губаха	28134	https://rp5.ru/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%B2_%D0%93%D1%83%D0%B1%D0%B0%D1%85%D0%B5
21	Березники	28029	https://rp5.ru/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%B2_%D0%91%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%85
22	Чердынь	23914	https://rp5.ru/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%B2_%D0%91%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%85

			https://rp5.ru/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%B2_%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%B4%D1%8B%D0%BD%D0%B8
23	Ныроб	23912	https://rp5.ru/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%B2_%D0%9D%D1%8B%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%B5
24	Вая	23913	https://rp5.ru/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%B2_%D0%92%D0%B0%D0%B5
25	Пермь	28224	https://rp5.ru/%D0%90%D1%80%D1%85%D0%B8%D0%B2_%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%8B_%D0%B2_%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%BC%D0%B8