

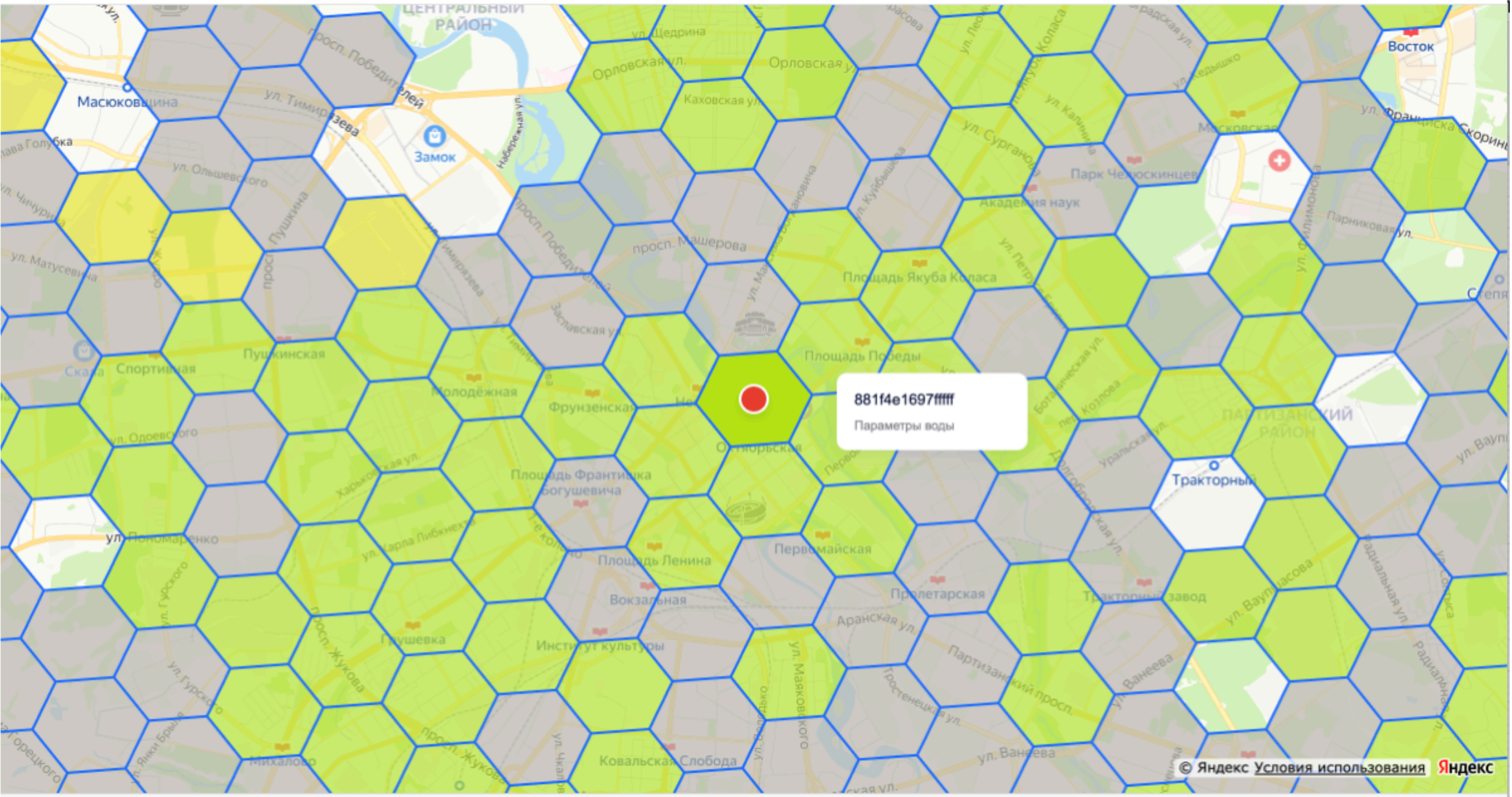
Эскизы рабочих окон программы



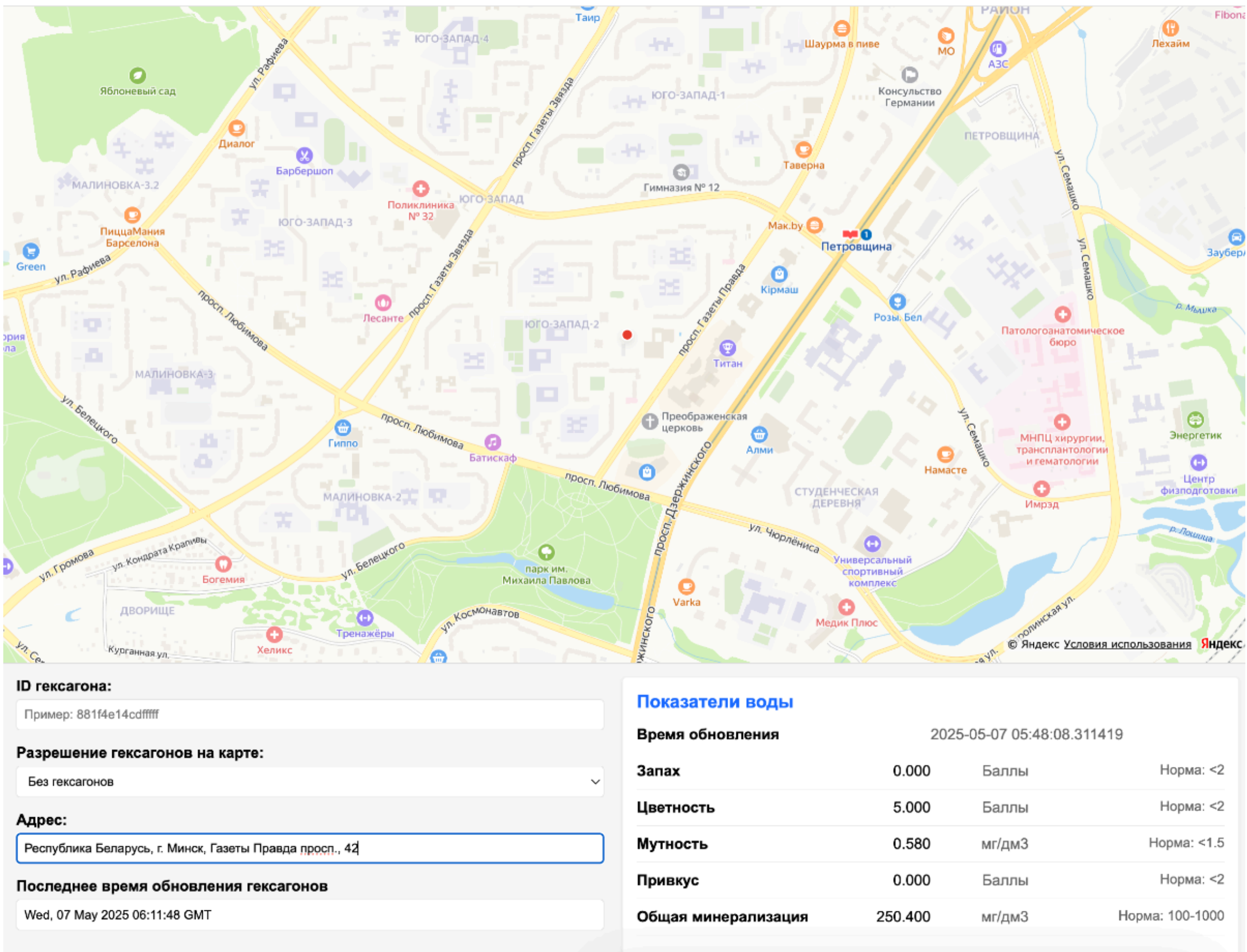
Эскиз окна главной страница веб-приложения

Показатели воды			
Время обновления	Wed, 07 May 2025 06:11:45 GMT		
Запах	0.000	Баллы	Норма: <2
Цветность	2.800	Баллы	Норма: <2
Мутность	0.580	мг/дм3	Норма: <1.5
Привкус	0.000	Баллы	Норма: <2
Общая минерализация	296.600	мг/дм3	Норма: 100-1000

Эскиз окна показателей воды



Эскиз окна отображения
выбранного гексагона на карте



Эскиз окна отображения
показателей воды по адресу

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА НАДЕЖНОСТИ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ

Модель сложности системы

Промежуточные результаты расчетов

Метрики ПС	x_{min}	$x_{\phi i}$	d_i
V	0,07917888563	1,026686217	-0.00223638
V*	0,006477739787	0,01156276552	0.557359718
CL	0,01902173913	0,05434782609	0.020697812
cl	0,01956181534	0,02034428795	0.302817542
CLI	0,009731782578	0,009969143128	0.716539671
Q	0,01866815269	0,04736695458	0.382591776
N	0,03225806452	1,102150538	-0.00084029
L	0,0027	0,345	0.005159476
L	0	0,01666666667	0
E	0,02998965874	2,105305067	-0.01622308
WMC	0,04347826087	0,6722408027	0.022161918
DIT	0,125	0,25	0.085714286
NOC	0,03125	0,09375	0.311827957
CBO	0,03703703704	0,2592592593	0.041420118
RFC	0,006134969325	0,1226993865	0.009548611
LCOM	-0,1007751938	0,05167958656	-4.96981891

Риск снижения работы веб-приложения составил $R = 0,093$, следовательно, надежность работы веб-приложения по модели сложности составляет $P = 0,907$

Формулы для расчета по модели сложности

$$x_{min} = \frac{a_{min}}{a_{max}},$$

$$x_{\phi} = \frac{a}{a_{max}},$$

$$d_i = \frac{x_{min}(1 - x_{\phi})}{x_{\phi}(1 - x_{min})},$$

$$R = 1 - \prod_{i=1}^n (1 - d_i)^{\lambda_i} = 0,093.$$

Модель Муса

Промежуточные результаты расчетов

Средняя скорость выполнения одного оператора равна 10330,57. Надежность веб-приложения для периода эксплуатации t , равному 128 часам, равна $P(t) = 0,87$.

Формулы для расчета по модели Муса

$$\tau = \tau_0 \exp\left(\frac{CT}{M\tau_0}\right),$$

$$\tau_0 = \frac{1}{fKN},$$

$$f = \frac{A}{B},$$

$$p(t) = e^{-\frac{t}{\tau}}.$$

Модель Джелинского-Моранда

Формулы для расчета по модели Джелинского-Моранда

$$\lambda(t) = K[B - (i - 1)],$$

$$f(B + 1) = g(B + 1, A).$$

$$f(m) = \sum_{i=1}^n \frac{1}{m - i}$$

$$g(m, A) = \frac{n}{m - A}$$

$$K = \frac{n}{(B + 1) \sum_{i=1}^n X_i - \sum_{i=1}^n iX_i},$$

Интенсивность отказов после обнаружения 16-ти ошибок составила 0,0544, следовательно, вероятность безотказной работы веб-приложения составляет 0,95. Среднее время до появления следующей $i + 1$ ошибки составляет 18 часов.

Промежуточные результаты расчетов

m	f(m)	g(m, A)	f - g	abs(f-g)
45	0.445554854	0.44444	0.00111041	0.00111041
46	0.433294318	0.43243	0.000861886	0.000861886
47	0.421700115	0.42105	0.000647483	0.000647483
48	0.410718646	0.41026	0.000462236	0.000462236
49	0.40030198	0.4	0.00030198	0.00030198
50	0.390407113	0.39024	0.00016321	0.00016321
51	0.380995348	0.38095	4.29669E-05	4.29669E-05
52	0.372031762	0.37209	-6.12608E-05	6.12608E-05
53	0.363484754	0.36364	-0.00015161	0.00015161
54	0.355325651	0.35556	-0.000229904	0.000229904
55	0.34752838	0.34783	-0.000297707	0.000297707
56	0.340069173	0.34043	-0.000356359	0.000356359
57	0.332926316	0.33333	-0.000407017	0.000407017
58	0.326079932	0.32653	-0.000450681	0.000450681
59	0.319511787	0.32	-0.000488213	0.000488213
60	0.313205126	0.31373	-0.000520365	0.000520365

					ГЧИР.110101.005 ПЛ			
					Веб-приложение по усовершенствованию визуализации мониторинга качества воды посредством введения цветowych гексагонов на карте города Минска	Лит.	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.	Пантус					Т		
Пров.	Цявловская							
Т.контр.	Цявловская							
Реценз.								
Н.контр.	Ильясова				Лист 1	Листов 1		
Утв.	Казак				Эскизы рабочих окон программы	ИПуЭ, гр. 110101		

					ГЧИР.110101.006 ПЛ			
					Веб-приложение по усовершенствованию визуализации мониторинга качества воды посредством введения цветowych гексагонов на карте города Минска	Лит.	Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.	Пантус					Т		
Пров.	Цявловская							
Т.контр.	Цявловская							
Реценз.								
Н.контр.	Ильясова				Лист 1	Листов 1		
Утв.	Казак				Результат расчета надежности веб-приложения	ИПуЭ, гр. 110101		