

цієї температури недостатньо для того, щоб клей повністю проник в структуру тканини. При температурі 150°C відбувається різке збільшення міцності склеювання. При подальшому збільшенні температури міцність збільшується, але вже не так стрімко, як в першій частині графіку. В результаті досліджень була встановлена оптимальна температура по основі і утку, яка становить 166°C і час 11,5 с.

Аналогічно за результатами випробувань були побудовані графіки залежності міцності розшарування від часу склеювання та температури для джинсової тканини. Графіки показано на рисунках 3 та 4.

Аналізуючи графік можна сказати, що при часі від 6 до 10 с міцність на розшарування як по основі, так і по утку зростають одночасно. Потім ріст міцності розшарування по утку проходить незначно, по основі зростання є майже лінійним.

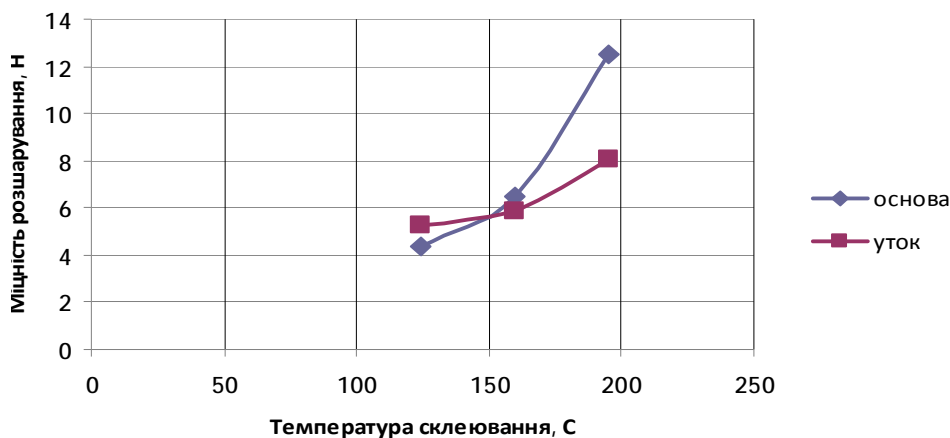


Рис. 4. Міцність на розшарування клейової аплікації залежно від температури для джинсової тканини

Температура міцності склеювання проходить аналогічно часу. По основі міцність розшарування зростає, по утку вона практично не змінюється при температурі від 120 до 150 С. Тому рахуємо, що оптимальним режимом склеювання буде температура 178 С та час 13 с, що підтвердив підрахунок експерименту за стандартними програмами.

#### Література

1. Ерзенкова Н. В. Декоративне оздоблення одягу / Ерзенкова Н. В. – К., 2002
2. Веселов В. В. Химизация технологических процессов швейного производства / В. В. Веселов, Г. В. Колотилова. – М., 1985.
3. Современные технологии нанесения рисунка на текстили // Швейная промышленность. – М., 2008 – № 1.

Надійшла 19.8.2011 р.

УДК 687.016.5

О.М. ШТОМПІЛЬ

Київський національний університет технологій та дизайну

### ВИЗНАЧЕННЯ СТРУКТУРНИХ ЗВ'ЯЗКІВ В СИСТЕМІ ВИМІРІВ ЛЕКАЛ МОДЕЛЬНОЇ КОНСТРУКЦІЇ ЖІНОЧОГО ЖАКЕТА

*В статті розроблена система конструктивних вимірів лекал конструкції жіночого жакета на основі співрозмірності контрольних вимірів виробу та манекена.*

*The system of constructive measuring of women jacket's gauge was worked out basing on the proportionality of control measurings of the article and the mannequin.*

Ключові слова: жіночий жакет, вимір, лекала, конструкція.

**Постановка проблеми.** Сучасний стан швейного виробництва вимагає створення принципово нової методологічної бази проектування швейних виробів на основі застосування ринкової орієнтації в гнучкому поєднанні із удосконаленням, як технічної підготовки, так і основного виробництва для запуску нових моделей.

Успішне вирішення поставленого завдання можливе за умови систематизації силуетних форм на основі дослідження основних лекал в системі контрольних вимірів.

Тому актуальним є створення такої системи контрольних вимірів, яка б забезпечила контроль якості готового виробу на етапах проектування та виготовлення.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій**

В склад робочої документації на швейні вироби входить технічний опис, який характеризує основні показники співрозмірності зразка моделі і забезпечує контроль якості готових виробів [1]. Система вимірів конструктивних параметрів застосовується як на етапі проектування, так і на етапі виготовлення швейних виробів [2, 3]. В роботі [4] запропонована схема побудови розгортки плечової поверхні виробу, в якій задіяний 21 вимір, що містить інформацію про розмірну характеристику тіла людини.

Для виявлення однорідних груп конструкцій використовують від 10 до 30 вимірів конструктивних параметрів [2]. Для контролю якості креслень конструкцій застосовують 4 виміри [5], 9 вимірів [1], 13 вимірів [6], 23 виміри [2]. На етапі виготовлення для перевірки посадки виробу засобами контролю слугують зразок-еталон, манекен, лінійка, рулетка. На манекені проводять загальний огляд, перевірку розмірів та якість обробки виробу [7]. Для контролю лінійних розмірів використовують відповідну нормативну документацію, яка визначає загальні технічні умови [2], контрольні і додаткові виміри [3, 8]. Для контролю якості готових виробів застосовують один основний вимір [2], три контрольних, п'ять додаткових вимірів [8], 13 вимірів [3]. У формі технічного опису наведено 9 обов'язкових вимірів [1]. Однак в розглянутих системах вимірів швейних виробів відсутня інформація про ступінь наслідування величин контрольних вимірів в типовому манекені, лекалах та готовому виробі.

**Мета і завдання дослідження.** Мета дослідження – розробка об'єднаної схеми конструктивних вимірів жіночого жакету.

Завдання дослідження:

- аналіз рівнів застосування конструктивних вимірів в характеристиці конструкції жакета;
- дослідження мінливості конструктивних вимірів в модельних конструкціях жіночого жакету.

**Виклад основного матеріалу.** Символом активного життя сучасної жінки є костюм, в якому переважає класика. Основна його частина – жакет, який є композиційним центром в комплектах зі спідницею, штанами, сукнею і має усталені характеристики силуетних рішень [9]. Для досліджень обрані лекала 10 модельних конструкцій жіночого жакета, обхват грудей 88, які були представлені німецькими розробниками.

Дослідження конструктивних вимірів виконане поетапно. На першому етапі проаналізовані схеми вимірів жіночого жакету, які є найпоширенішими в нормативній документації. Зокрема, в ДСТУ ГОСТ 25295: 2005 [10] номінальні розміри плечових виробів визначаються шириною на рівні глибини пройми вдвоє складеного виробу з граничним відхиленням  $\pm 10$  мм. У вітчизняному технічному описі на модель є форма „Таблиця вимірів виробу в готовому вигляді”, де представлено 9 вимірів. Табелю вимірів іноземних фірм містить вигляд спереду та ззаду з зазначенням ділянок вимірів і таблицю величин вимірів, допустимих відхилень для всього розмірного ряду готового виробу.

За результатами аналізу робочої документації на 10 моделей жіночого жакета виявлено, що німецькі замовники в таблиці вимірів використовують 5 вимірів, відповідно до рис. 1.

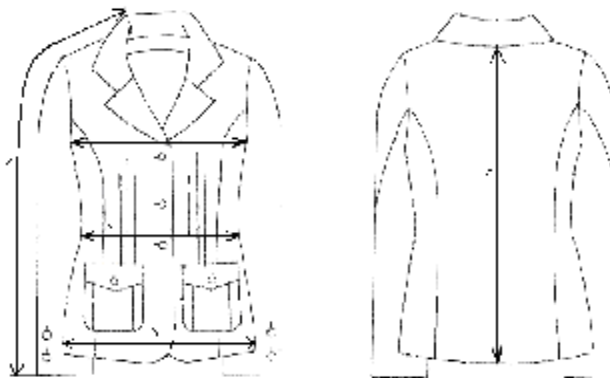


Рис. 1. Основні виміри жіночого жакету за німецькою документацією

В таблиці 1 наведені величини вимірів готового виробу відповідно до рис. 1.

Таблиця 1

**Основні виміри жіночого жакету за документацією німецьких замовників, розмір 44**

№ п/п	Зображення виміру	Назва виміру	Метод виміру	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	Середня величина
				390089	3670	1205107	24122128	3668	3669	3747	390042	390006	3752	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Рис. 1 (1)	Ширина по лінії грудей	Від краю борта до середини спинки у вдвоє складеному виді. У виробках без бортів – між боковими згинами або від середину переду до середини спинки.	50,3	50,5	52	50,6	50,6	50,6	50,6	50,3	50,2	52,3	50,8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2	Рис. 1 (2)	Ширина по лінії талії	По лінії талії від краю борта до середини спинки. У виробках без бортиків – між боковими згинами або від середини переду до середини спинки.	46,8	45,5	46,5	48	44,8	44,6	44,8	46,8	46,5	48,2	46,1
3	Рис. 1 (3)	Ширина по лінії стегон	По лінії стегон – від краю борту до середини спинки. У виробках без бортиків – між боковими згинами або від середини переду до середини спинки.	52,5	52,9	53	52,8	53,2	52,9	53,2	52,9	52,5	53,5	52,9
4	Рис. 1 (4)	Довжина рукава	Вздовж середини верхньої частини рукава: від точки основи шії до низу або нижнього краю манжета рукава.	75	74	62	61	74	74	74	74	74	74	71,6
5	Рис. 1 (5)	Довжина виробу	Вздовж середини спинки від шва вшивання коміра до низу. У виробках без коміра вимірюють від краю середини горловини спинки до низу	60	60	62	61	64	60	64	60	60	60	61,1

За ГОСТ 4103-82 використовують 13 вимірів відповідно до рис. 2.

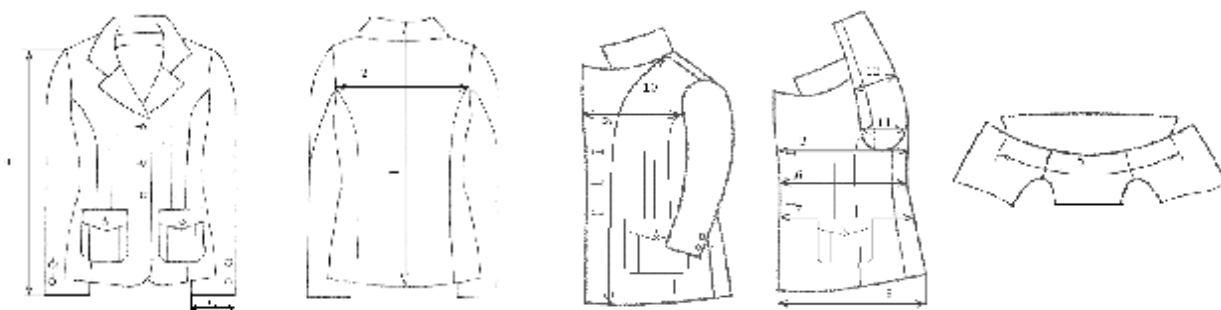


Рис. 2. Схема вимірів готового виробу піджачного типу [3].

Оскільки конструкція лекала може бути віднесена до технічного креслення, на другому етапі виконане дослідження вимірів за наведеними схемами з урахуванням того, що величина контрольного виміру складається із розмірної ознаки, конструктивної прибавки та технологічного припуску. Розбіжності однойменних вимірів пояснюються тим, що у вимірах виробу присутня силуетна прибавка, що простежується на величині – ширина виробу по лінії грудей.

На третьому етапі виконане дослідження з приведення вимірів за рис. 1, 2 до співрозмірності вимірам манекена, який застосовують для контролю якості готового виробу. Для досліджень використані 27 вимірів, які забезпечують відтворення поверхні манекена в конструкції деталей жакету.

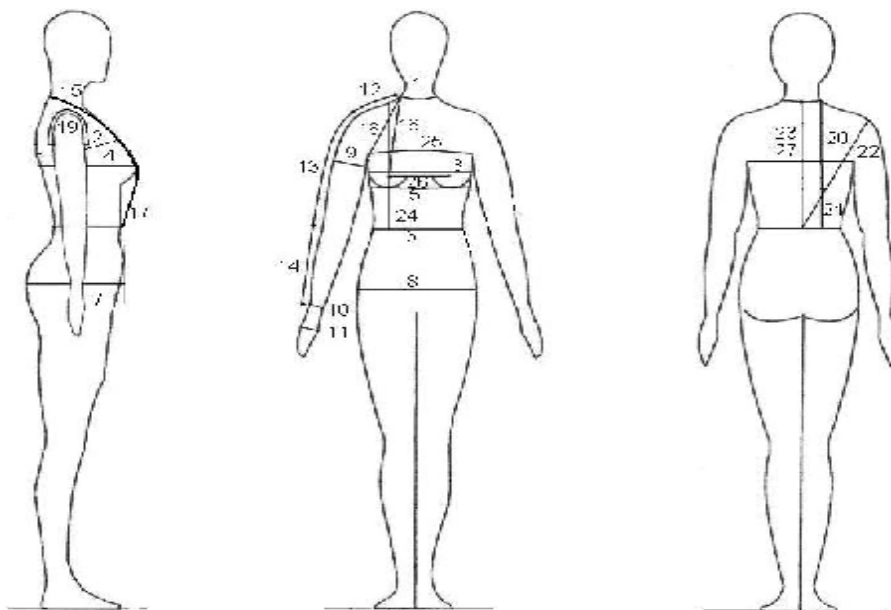


Рис. 3. Система розмірних ознак вимірів типової фігури 164-88-92

Система вимірів сформована у вигляді каркасу розмірних ознак, які фіксують точки переходу в кривизні поверхні манекена (рис. 3). Порівняння вимірів середньозваженої конструкції з вимірами манекена дозволяє визначити внутрішні розміри і форму жакета. Результати досліджень 27 вимірів наведені в табл. 3. Відхилення характеризують прибавки.

Таблиця 2

## Виміри лекал жіночих конструкцій та манекена

№ п/п	Умове позначення	Вимірювання на манекені	M1 39008 9	M2 3670	M3 120510 7	M4 2412212 8	M5 3668	M6 3669	M7 3747	M8 39004 2	M9 39000 6	M10 3752	Середня величина	Відхилення Δ
1	Сш	17,5	22,5	21,5	23,3	20,3	22	21	21,5	21,3	23	23,1	21,9	4,4
2	Сг <sub>1</sub>	42,7	45,7	43,5	45	43	44,4	46,3	46,2	43,5	47	46,1	45	2,3
3	Сг <sub>2</sub>	46,2	51,4	51,8	54	53,3	51,6	51,6	55	52,1	55,4	53,9	53	6,8
4	Сг <sub>3</sub>	44	50,3	50,5	52	50,6	50,6	50,6	50,6	50,3	50,2	52,3	50,8	6,8
5	Сг <sub>4</sub>	37,8	55	57,2	58,8	57,5	54,6	55,5	57	56,7	58,6	57,2	56,8	19
6	Ст	33,8	53,5	50,2	53,3	57	52,2	51,5	52,6	54,4	56,9	53,2	54,3	20,5
7	Сб	46	59,6	59,6	64,3	62,5	61,6	59,2	61	57,3	62,5	60,5	60,8	14,8
8	Сб <sub>1</sub>	45,5	59,6	59,6	64,3	62,5	61,6	59,2	61	57,3	62,5	60,5	60,8	15,3
9	Оп	26,9	39,9	40	43,7	42	39,8	39,8	41,1	40	39,8	39,3	40,5	13,6
10	Озап	15,7	30,1	30,3	31,6	34,5	30,3	30,2	30,2	31,5	31	30,7	31	15,3
11	Окис	22	30,1	30,3	31,6	34,5	30,3	30,2	30,2	31,5	31	30,7	31	9
12	Шп	13,1	14,5	14,4	15	15	14,4	14,5	14,5	14,5	16,5	14,6	14,7	1,6
13	Дрлок	31,6	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	0,4
14	Дрзап	55,2	68	66,8	70	67	66,5	65,6	66,7	67	65,5	65	66,8	11,6
15	Впрп	24,2	24,3	24,5	24,3	24,4	24,6	24,5	24,3	24,2	24,4	24,6	24,4	0,2
16	Вг	33,5	31,9	32,7	35,2	35,2	32,3	32,7	34,2	32,2	35	34,6	33,6	0,1
17	Дтп	51,6	50,7	51,8	52,9	49,7	51,7	51,7	51,6	52	51,7	50,2	51,4	-0,2
18	Впрк	27,4	27,7	27,5	27,7	27,8	27,7	27,8	27,4	27,6	27,7	27,6	27,6	0,2
19	Дп	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	30,1	0
20	Впрз	17,4	17,7	17,5	17,4	17,8	17,8	17,6	17,5	17,6	17,4	17,8	17,6	0,2
21	Дтс	40,2	43	43	43,1	42,3	42,8	42,8	42,8	42,9	44,3	43,6	43	2,8
22	Впк	42,9	46,5	46,7	45,5	46,2	46,2	46,2	46,5	47	47,6	48	46,6	3,7
23	Дтс <sub>1</sub>	43	45	45,3	44	45,6	45,2	45,2	46	45,2	46,5	46	45,4	2,4
24	Дтп <sub>1</sub>	43,3	45,1	44,3	45,3	45,3	44,2	44,2	45	43,2	44,5	44,2	44,5	1,2
25	Шг	16,4	18,8	19	19,3	19,6	19,1	19,1	21,1	19	20,5	20,8	19,6	3,2
26	Цг	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	0
27	Шс	17,2	21	21,5	21,8	22,1	21,5	21,5	22,8	22,2	23	21,2	21,8	4,6

За результатами аналізу величин відхилень вимірів поверхні манекена і конструкції виділені несуттєві розмірні ознаки, які мають відхилення в межах 0-0,4 см. Об'єднана схема конструктивних вимірів жіночого жакету (рис. 4) та конструкції основних лекал (рис. 5) містить 22 виміри, які систематизовані в чотири групи:

- 1-а – конструктивні виміри ширин стану;
- 2-а – конструктивні виміри довжин стану;
- 3-а – конструктивні виміри силуетних ширин виробу;
- 4-а – конструктивні виміри основних габаритів рукава.

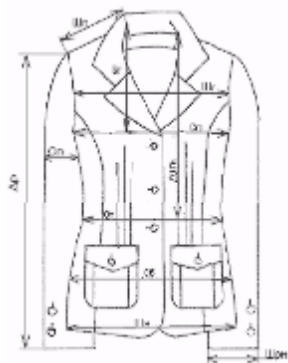


Рис. 4. Схема вимірів жіночого жакету

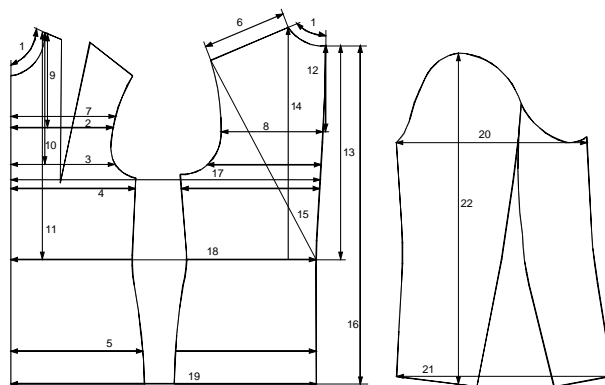


Рис. 5. Схема конструктивних вимірів основних лекал

Така систематизація конструктивних вимірів створює передумови для типізації конструкцій за дисперсією відхилень конструктивних вимірів за схемою модельна конструкція – мінімізована конструкція – силуетна конструкція.

**Групова систематизація конструктивних вимірів**

№ п/п	Зображення виміру	Умовне позначення	Назва розмірних ознак
1	<b>Конструктивні виміри ширин стану</b>		
1.1	Рис. 5 (1)	Сш	Напівобхват шиї
1.2	Рис. 5 (2)	Сг <sub>1</sub>	Напівобхват грудей перший
1.3	Рис. 5 (3)	Сг <sub>2</sub>	Напівобхват грудей другий
1.4	Рис. 5 (4)	Сг <sub>4</sub>	Напівобхват грудей четвертий
1.5	Рис. 5 (5)	Сб <sub>1</sub>	Напівобхват стегон без урахування виступу живота
1.6	Рис. 5 (6)	Шп	Ширина плечового схилу
1.7	Рис. 5 (7)	Шг	Ширина грудей
1.9	Рис. 5 (9)	Шс	Ширина спини
2	<b>Конструктивні виміри довжин стану</b>		
2.1	Рис. 5 (9)	Впрп	Відстань від шийної точки до лінії обхвату грудей першого спереду
2.2	Рис. 5 (10)	Вг	Висота грудей
2.3	Рис. 5 (12)	Дтп <sub>1</sub>	Відстань від лінії талії спереду до точки основи шиї
2.4	Рис. 5 (12)	Впрз	Відстань від шийної точки до лінії обхватів грудей першого та другого з урахуванням виступу лопаток
2.5	Рис. 5 (13)	Дтс	Довжина спини до лінії талії з урахуванням виступу лопаток
2.6	Рис. 5 (14)	Впк	Висота плеча коса
2.7	Рис. 5 (15)	Дтс <sub>1</sub>	Відстань від лінії талії ззаду до точки основи шиї
2.8	Рис. 5 (16)	Двир.сп.	Відстань від шийної точки до точки кінця середнього зрізу
3	<b>Конструктивні виміри силуетних ширин виробу</b>		
3.1	Рис. 5 (17)	Сг <sub>3</sub>	Напівобхват грудей третій
3.2	Рис. 5 (18)	Ст	Напівобхват талії
3.3	Рис. 5 (19)	Сб	Напівобхват стегон з урахування виступу живота
4	<b>Конструктивні виміри основних габаритів рукава</b>		
4.1	Рис. 5 (20)	Оп	Обхват плеча
4.2	Рис. 5 (21)	Озап	Обхват зап'ясть
4.3	Рис. 5 (22)	Др.зап	Відстань від плечової точки до лінії обхвату зап'ястка

**Висновки**

На основі виявлених взаємозв'язків конструктивних і контрольних вимірів жіночого жакету запропонована об'єднана схема конструктивних вимірів виробу та лекал.

Дослідження конструкцій за об'єднаною схемою створює передумови для типізації силуетних конструкцій жіночого жакету.

**Література**

- Славінська А. Л. Побудова лекал деталей одягу різного асортименту : [навчальний посібник] / Словінська А. Л. ; [3-є вид., випр. і доп.]. – Хмельницький : ХНУ, 2007. – 173 с.
- Славінська А. Л. Методи типового проектування одягу : [навчальний посібник] / Словінська А. Л. – Хмельницький : ХНУ, 2008. – 159 с.
- ГОСТ 4103 – 82 Изделия швейные. Методы контроля качества. Взамен ГОСТ 4103 – 63. Введен 1.07.83. – М. : Издательство стандартов, 1983. – 30 с.
- Размерная типология населения с основами анатомии и морфологии : [учеб. пособие для студ учреждений сред. проф. образования] / [Т. Н. Дунаевская и др.] ; [под ред. Е. Б. Кобляковой]. – М. : Мастерство. Издательский центр „Академия”, 2001. – 288 с.
- Кузьмичев В. Е. Проектирование мужских брюк по их визуальным образам / В. Е. Кузьмичев, Н. И. Никитина, У. Сансин // Швейная промышленность, 2003. – № 4. – С. 35–38.
- Коблякова Е. Б. Конструирование одежды с элементами САПР / под. ред. Е. Б. Кобляковой. – М. : Легпромбытиздат, 1988. – 464 с.
- Савчук Н. Г. Квалітологія швейного виробництва : [підручник] / Савчук Н. Г., Березненко С. М., Березненко М. П. – К. : Арістей, 2006. – 464 с.
- ДСТУ ISO/TR 10652 – 2001. Стандартна система визначення розмірів одягу. – К. : Держстандарт України, 2005. – 42 с.
- Бланк А. Ф. Практическая книга по моделированию женской одежды / А. Ф. Бланк, З. М. Фомина. – М. : Легпромбытиздат, 1991. – 256 с.
- ДСТУ ГОСТ 25295: 2005. Одяг верхній пальтово – костюмного асортименту. Загальні технічні умови. – К. : Держспоживстандарт України, 2006. – 14 с.

Надійшла 4.8.2011 р.