

УДК 622.012; 622.014.2; 622.33; 622.3; 658; 622.001.18

А.В. Федаш

МЕТОДОЛОГИЯ ПЕРМАНЕНТНО-ЦИКЛИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ УГЛЕДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ В СТРУКТУРЕ ГИБКОГО ГЕОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Изложена идея организации и реализации на практике системы перманентно-циклического проектирования и развития угледобывающих предприятий, отличающаяся циклическим изменением организационной и технологической структуры отдельных предприятий в соответствии с периодическими корректировками проектной документации и непрерывным перманентным развитием гибкого геотехнологического комплекса в целом.

Ключевые слова: уголь, шахта, проект, угольный рынок, горные работы, строительство, реконструкция.

В настоящей статье продолжено изложения идей и научных разработок автора по созданию и развитию гибкого геотехнологического комплекса угледобывающих предприятий (ГТК) [1, 2]. Учитывая сложность и множество вероятных вариантов создания и развития структуры ГТК, а также стохастичность угольного рынка, горно-геологических, горнотехнических и организационных условий разработки угольных месторождений, понятие проектирования горнодобывающих и углеперерабатывающих предприятий предлагается расширить в соответствии с теорией управления сложными системами и реальным состоянием предприятий угольной промышленности России.

Действительно, многократная корректировка проектной документации, вызванная изменением стратегии и тактики ведения горных работ в соответствии с потребностями угольного рынка, динамикой инвестиций и изменением горно-геологических и горнотехнических усло-

вий, требует перманентной реорганизации организационной структуры предприятий. Например, неоднократные объединения в одну структуру шахт «Абашевская» и «Кушеяковская», «Есаульская» и «Ульяновская», «Тайжина» и «Осинниковская», «Юбилейная» и «Ульяновская»; консервация, расконсервация и ликвидация в настоящее время шахты «Тагарышская» (бывшая «Казанковская»), шахты «Карагайлинская» в Кузбассе стали реальной практикой. Каждая модернизация организационной или технологической структуры предприятия требует корректировки проектной документации в соответствии с требованиями «Закона о промышленной безопасности опасных производственных объектов» [3].

Появившийся в последнее время в мировой экономике термин «турбулентность рынка» в полной мере соответствует фактической динамике развития угольного производства в период экономического кризиса и после него.

Таблица 1

Изменения плановой и фактической добычи угля (Д, т/мес.) и коэффициента их вариации (V, %) на шахтах ОАО «ОУК «Южкузбассуголь», Кузбасс

Шахты	Годы									
	2001		2002		2003		2004		2005	
	Д	V	Д	V	Д	V	Д	V	Д	V
Абашевская										
план	169	12	171	11	276	2	187	41	115	83
факт	175	10	207	3	339	3	203	39	114	77
выполнение плана, %	103,6		121,1		122,8		108,6		99,1	
Юбилейная										
план	153	31	157	28	152	21	156	29	110	20
факт	166	45	169	44	143	22	168	53	96	39
выполнение плана, %	108,5		107,6		94,1		107,7		87,3	
Есаульская										
план	248	9	260	15	298	18	317	22	204	28
факт	282	11	257	18	355	13	383	21	186	38
выполнение плана, %	113,7		98,8		119,1		120,8		91,2	
Осинниковская										
план	135	21	119	24	117	42	84	38	190	24
факт	152	71	98	48	67	74	69	62	141	46
выполнение плана, %	112,6		82,4		57,3		82,1		74,2	
Алардинская										
план	219	27	182	9	187	23	158	54	254	25
факт	166	46	172	21	78	99	104	68	159	45
выполнение плана, %	75,8		94,5		41,7		65,8		62,6	
По всем шахтам										
план	924		889		1030		902		873	
факт	941		903		982		927		696	
выполнение плана, %	101,8		101,6		95,3		102,8		79,7	

Для подтверждения стохастичности и «турбулентности» работы угледобывающих предприятий в табл. 1 приведены результаты статистического анализа плановой и фактической добычи угля на основных шахтах ОАО «ОУК «Южкузбассуголь», Кузбасс. Как следует из таблицы коэффициент вариации как плановой, так и фактической добычи в пределах

одного года может изменяться в интервале 2—99 %.

По данным табл. 1 и графикам, приведённым на рис. 1, следует отметить, что не только фактическая, но и плановая добыча (бюджетный и оперативный планы) в течение года существенно изменяются под влиянием множества факторов: сезонной неравномерности ёмкости

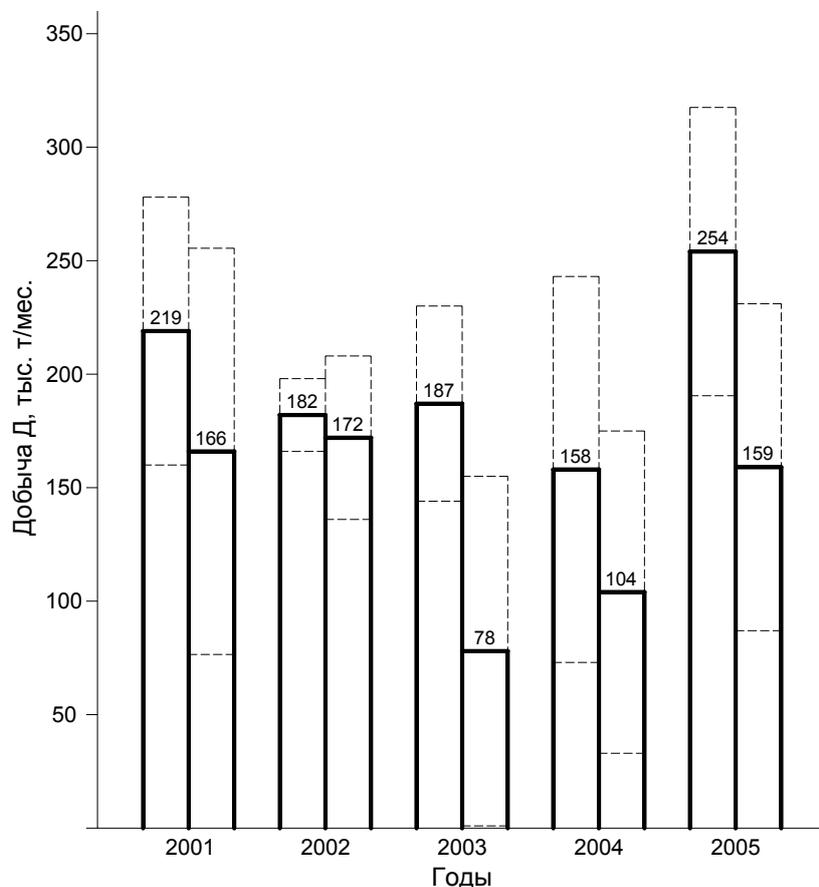


Рис. 1. Графики и диапазоны изменения плановой (левая колонка каждого года) и фактической (правая колонка каждого года) добычи угля на шахте «Алардинская» ОАО «ОУК «Южкузбассуголь», Кузбасс

угольного рынка, ограничениях инвестиций на подготовку новых выемочных участков, разрывов очистного фронта при переходе горных работ из одного выемочного участка в другой, аварий и необходимости ликвидации их последствий по предписаниям комиссий и Ростехнадзора и др.

Следует отметить, что решения об изменении планового задания (бюджетный и оперативный планы) по добыче согласовываются и утверждаются руководством управляющей компании (ГТК).

Таким образом, неравномерность развития угледобывающего предприятия является общим принципом управления современным горным производством, что необходимо учитывать при создании проектной документации, которая должна разрабатываться с опережением относительно календарного плана ввода и выбытия очистных и подготовительных забоев.

Следует отметить, что решения об изменении планового задания (бюджетный и оперативный планы) по добыче согласовываются и утверждаются

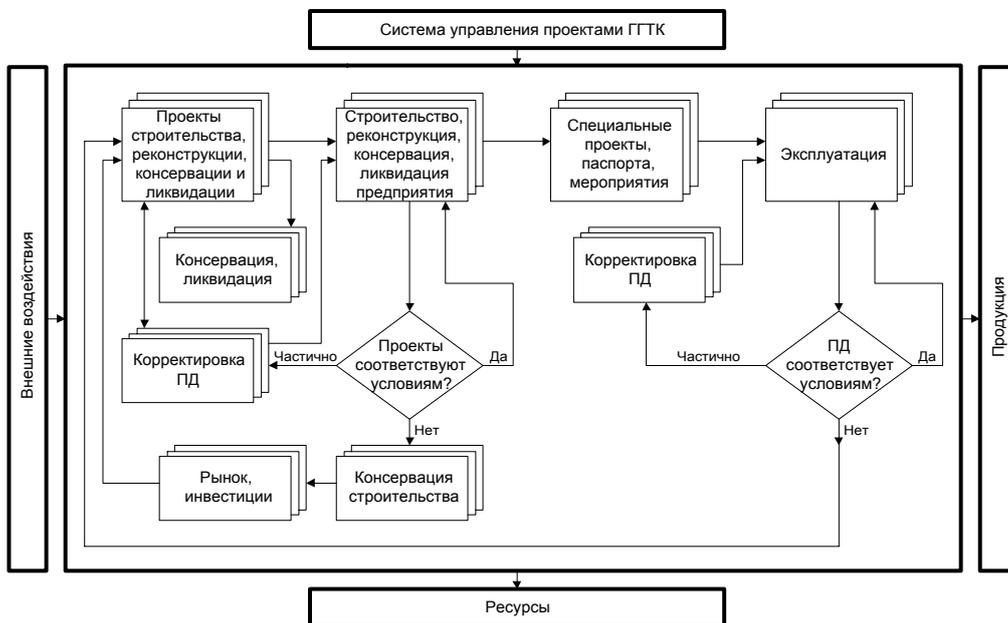


Рис. 2. Структурно-функциональная схема системы управления перманентно-циклическим проектированием и развитием угледобывающих предприятий в структуре гибкого геотехнологического комплекса: ПД – проектная документация

ся руководством управляющей компании (ГТК). В соответствии с этими решениями разрабатываются технические задания на корректировку проектной документации. Для решения проблемы управления угледобывающими предприятиями, интегрированными в структуру ГТК предлагается использовать научные основы теории управления сложными системами [4, 5].

По результатам анализа ретроспективной информации по 125 угледобывающим предприятиям России в период 2001—2005 гг. [6] было установлено, что на устойчивость работы предприятий влияют два основных фактора: плановое задание и реальная горнотехническая ситуация на предприятии. Плановое задание устанавливается управляющим центром (компания, холдинг, ГТК) на основе ёмкости угольного рынка, а

фактическая добыча зависит от реальной горнотехнической ситуации на предприятии. Степень соответствия плановой и фактической добычи следует рассматривать как меру качества управления.

Система управления отдельным горнодобывающим предприятием стала циклично-поточной, в которой длительность отдельных циклов, связанная с разработкой и реализацией очередной проектной документации (дополнения, корректировки основного проекта, локальных проектов), ликвидацией последствий аварий, изменениями потребностей угольного рынка, изменениями качества и количества запасов угля в недрах по сравнению с геологическим прогнозом, сопровождается непрерывными процессами добычи и переработки горной массы в пределах отдельного цикла.

Соответственно возникает идея создания для всего ГГТК методологии перманентно-циклического проектирования и развития угледобывающих предприятий в структуре ГГТК. Идея создания этой методологии состоит в том, что каждое предприятие развивается поэтапно по циклической схеме по индивидуальному сценарию, разработанному на уровне менеджмента ГГТК. Результаты циклического проектирования и развития отдельных предприятий формируют систему непрерывного проектирования и развития производственных всего ГГТК. Идея поэтапного (непрерывно-дискретного) проектирования и развития шахт предложена в работе [5].

В настоящей статье эта идея расширена и адаптирована к современным рыночным условиям (рис. 2). На первом этапе разрабатывается и утверждается в установленном порядке проект строительства (реконструкции) угледобывающего предприятия. При реализации этого проекта на практике, как правило, возникают проблемы и несоответствия проектных решений реальной горно-геологической, горнотехнической или инвестиционной ситуации. Принимаются решения о корректировке проектной документации, в том числе консервации строящегося объекта. Такие циклы принятия и реализации решений по продолжению строительства или развитию предприятия возникают на каждом этапе строительства или эксплуатации предприятия.

От значимости и типа несоответствия проектных решений реальной

ситуации зависит вид проектной документации, которая может быть разработана в виде корректировок, дополнений, паспортов выемочных участков, мероприятий в рамках действующих нормативных документов. Приведённый алгоритм характеризует цикличность развития предприятия.

При одновременной работе нескольких угледобывающих предприятий в структуре ГГТК его менеджмент может выравнять спады и подъёмы добычи посредством интеграции требований рынка по количеству и качеству угля, наличию инвестиций, запасам угля в недрах, их соотношения по степени подготовленности. Такой подход обеспечивает непрерывность, перманентность развития гибкого геотехнологического комплекса в целом.

Таким образом, обоснована идея создания методологии перманентно-циклического проектирования и развития угледобывающих предприятий в структуре гибкого геотехнологического комплекса (ГГТК). Сущность идеи состоит в том, что каждое предприятие развивается поэтапно по циклической схеме в соответствии с индивидуальным сценарием, разработанным на уровне менеджмента ГГТК. Результаты циклического проектирования и развития отдельных предприятий в целом формируют систему перманентного проектирования и развития всего ГГТК. Эта идея адаптирована к современным условиям турбулентного угольного рынка и организационной структуре ГГТК.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федаш А.В. Концептуальная структурно-функциональная модель развития гибкого геотехнологического комплекса

горных и энергетических предприятий/ А.В. Федаш //Уголь. – 2011. — №5. — С. 10—111.

2. *Федаш А.В.* Теоретические основы принятия проектных решений по созданию гибких геотехнологических комплексов горных и энергетических предприятий/ А.В. Федаш // Горный информационно-аналитический бюллетень. Вып. № 9. – М.: МГГУ, 2011. – С. 353—361.

3. *Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»* от 21.07.97г. № 116-ФЗ — М.: ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 1997. – 32 с.

4. *Бурков В.Н.* Механизмы управления эколого-экономическими системами/

В.Н. Бурков, Д.А. Новиков, А.В. Шепкин. – М.: Изд-во физ. — мат. лит., 2008. – 244 с.

5. *Новиков Д.А.* Теория управления организационными системами / Д.А. Новиков. М.: МПСИ, 2005. – 584 с.

6. *Угольная промышленность Российской Федерации.* / М.: «ЗАО Росинформуголь», 2000-2009 г.

7. *Малкин А.С.* Проектирование шахт: Учеб. для вузов. / А.С. Малкин, Л.А. Пучков, А.Г. Саламатин, В.М. Еремеев – М.: Изд-во Академии горных наук, 2000. – 375 с. **ГИАС**

КОРОТКО ОБ АВТОРЕ

Федаш Анатолий Владимирович — кандидат технических наук, доцент, проректор Московского государственного горного университета, ud@msmu.ru



* * *

Мы их уже не воскресим
И не найдем покоя.
Никто не верил в то, что с ним
Произойдет такое.

Паниковали новички,
В безгрешности бездремны,
И умирали груднички
В очередях тюремных.

Его уже не воскресим...
И в скорбный путь неблизкий
Уходит время-пилигрим
Без права переписки.

Оно тоскует и поет
Для тех, кто жив и слышит.
Ахматова перо возьмет
И Реквием запишет.

Ольга Киреева